





Ajuntament de Navàs

PROJECTE CONSTRUCTIU

PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)

Març 2023

PRO GEO
Geotechnical Consultants

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annex núm. 1: Antecedents

Annex núm. 2: Cartografia i Topografia

Annex núm. 3: Geologia i geotècnia

Annex núm. 4: Estructures i murs

Annex núm. 5: Justificació de preus

Annex núm. 6: Processos constructius. Pla de treballs

Annex núm. 7: Pla de auscultació

Annex núm. 8: Estudi de Seguretat i Salut

Annex núm. 9: Serveis afectats

Annex núm. 10: Expropiacions i ocupacions temporals

Annex núm. 11: Pla de control de qualitat

Annex núm. 12: Gestió de residus de la construcció

Annex núm. 13: Pressupost per al Coneixement de l'Administració

Annex núm. 14: Reportatge fotogràfic

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

Plànol núm. 1.1: Situació i índex – Àmbit 1

Plànol núm. 1.2: Estat inicial: Planta topogràfica– Àmbit 1

Plànol núm. 1.3: Pla d'auscultació – Àmbit 1

Plànol núm. 2.1: Situació i índex – Àmbit 2

Plànol núm. 2.2: Estat inicial: Planta topogràfica– Àmbit 2

Plànol núm. 2.3: Pla d'auscultació – Àmbit 2

Plànol núm. 3.1: Situació i índex – Àmbit 3

Plànol núm. 3.2: Estat inicial: Planta topogràfica– Àmbit 3

Plànol núm. 3.3: Estat inicial: Perfils transversals – Àmbit 3

Plànol núm. 3.4: Actuació de contenció – Àmbit 3

Plànol núm. 3.5: Actuació de contenció: Seccions transversals– Àmbit 3

Plànol núm. 3.6: Ancoratges permanents– Àmbit 3

Plànol núm. 3.7: Armat del mur d'escames– Àmbit 3

Plànol núm. 3.8: Proposta procediment constructiu– Àmbit 3

Plànol núm. 4.1: Situació i índex – Àmbit 4

Plànol núm. 4.2: Estat inicial: Planta topogràfica– Àmbit 4

Plànol núm. 4.3: Estat inicial: Perfils transversals – Àmbit 4

Plànol núm. 4.4: Actuació de contenció – Àmbit 4

Plànol núm. 4.5: Actuació de contenció: Seccions transversals – Àmbit 4

Plànol núm. 4.6: Ancoratges permanents – Àmbit 4

Plànol núm. 4.7: Armat del mur d'escames – Àmbit 4

Plànol núm. 4.8: Proposta procediment constructiu – Àmbit 4

Plànol núm. 3.1: Situació i índex – Àmbit 5

Plànol núm. 3.2: Estat inicial: Planta topogràfica – Àmbit 5

Plànol núm. 3.3: Estat inicial: Perfils transversals – Àmbit 5

Plànol núm. 3.4: Actuació de contenció – Àmbit 5

Plànol núm. 3.5: Actuació de contenció: Seccions transversals – Àmbit 5

Plànol núm. 3.6: Ancoratges permanents – Àmbit 5

Plànol núm. 3.7: Armat del mur d'escames – Àmbit 5

Plànol núm. 3.8: Proposta procediment constructiu – Àmbit 5

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Plec de Condicions Generals

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES

Amidaments

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost

Resum de pressupost

Últim full

ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL

Amidaments

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost

Resum de pressupost

Últim full

ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

Amidaments

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost

Resum de pressupost

Últim full

ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

Amidaments

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost

Resum de pressupost

Últim full

ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL

Amidaments

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost

Resum de pressupost

Últim full

DOCUMENT NÚM. 1
MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS....3

2. DESCRIPCIÓ DE L'EMPLAÇAMENT....3

3. ESTAT ACTUAL....3

3.1. ANTECEDENTS I ESTAT ACTUAL....3

4. ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS....4

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES. OBJECTE DEL PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ....4

5.1. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES....4

5.2. ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL....4

5.3. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA....5

5.4. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMESNAVE DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA....5

5.5. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL....6

6. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA....6

7. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA....7

7.1. CAMPANYES GEOTÈCNIQUES....7

7.2. UNITATS GEOTÈCNIQUES....8

7.3. PERFILS GEOTÈCNICS I DE CÀLCUL....8

7.3.1. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA....8

7.3.2. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA....9

7.3.3. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL....9

7.4. PARÀMETRES GEOTÈCNICS....10

8. MODELITZACIÓ I DISSENY GEOTÈCNIC....11

8.1. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA....11

8.1.1. ANCORATGES PERMANENTS. METODOLOGIA DE DISSENY ESTRUCTURAL....12

8.1.2. MURS DE FORMIGÓ ARMAT....13

8.2. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA....21

8.2.1. ANCORATGES PERMANENTS. METODOLOGIA DE DISSENY ESTRUCTURAL....22

8.2.2. MURS DE FORMIGÓ ARMAT....23

8.3. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL....23

8.3.1. ANCORATGES PERMANENTS. METODOLOGIA DE DISSENY ESTRUCTURAL....24

8.3.2. MURS DE FORMIGÓ ARMAT....25

9. PLA D'AUSCULTACIÓ....25

9.1. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES....25

9.2. ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL....25

10. SERVEIS AFECTATS....26

11. EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS....26

12. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES....26

12.1. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES....26

12.1.1. FASE 0. ADEQUACIÓ D'ESTACIONAMENT I ACCESSOS....26

12.1.2. FASE 1. EXECUCIÓ DEL PLA D'AUSCULTACIÓ....26

12.2. àmbit 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL....26

12.2.1. FASE 0. ADEQUACIÓ D'ESTACIONAMENT I ACCESSOS....26

12.2.2. FASE 1. EXECUCIÓ DEL PLA D'AUSCULTACIÓ....27

12.3. àmbit 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA....27

12.3.1. FASE 0. ADEQUACIÓ D'ESTACIONAMENT I ACCESSOS....27

12.3.2. FASE 1. DEMOLICIONS DE TRASTERS....27

12.3.3. FASE 2. CONSTRUCCIÓ DELS PANELLS DEL MUR D'ESCAMES....27

12.3.4. FASE 3. CONSTRUCCIÓ I TESAT DELS ANCORATGES PERMANENTS....27

12.4. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 27
12.4.1. FASE 0. ADEQUACIÓ D'ESTACIONAMENT I ACCESSOS 27
12.4.2. FASE 1. CONSTRUCCIÓ DELS PANELLS DEL MUR D'ESCAMES 27
12.4.3. FASE 2. CONSTRUCCIÓ I TESAT DELS ANCORATGES PERMANENTS 27
12.5. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL 27
12.5.1. FASE 0. ADEQUACIÓ D'ESTACIONAMENT I ACCESSOS 27
12.5.1. FASE 1. DESBROSSAMENT I TALA D'ARBRES EN LA ZONA POSTERIOR DE LA NAU INDUSTRIAL 28
12.5.2. FASE 2. CONSTRUCCIÓ DELS PANELLS DEL MUR D'ESCAMES 28
12.5.3. FASE 3. CONSTRUCCIÓ I TESAT DELS ANCORATGES PERMANENTS 28
13. NORMATIVA A APLICAR 28
14. TERMINI DE LES OBRES 28
14.1. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES 28
14.2. ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL 28
14.3. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 28
14.4. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 28
14.5. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL 28
15. REVISIÓ DE PREUS 28
16. CONTROL DE QUALITAT 29
17. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 29
18. RESUM DEL PRESSUPOST PER CAPÍTOLS I ÀMBITS 29
18.1. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES 29
18.2. ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL 30
18.3. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 30
18.4. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 31
18.5. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL 31
19. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 32
20. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 32
21. DOCUMENTS DE L'ESTUDI 32
22. EQUIP REDACTOR DE L'ESTUDI 34

1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS

Al poble del Palà de Torroella s'està produint una inestabilitat geotècnica que ha provocat danys apreciables en els edificis residencials i situats al voltant de la plaça de la Revetlla i una nau industrial en la zona. La zona objecte del problema es troba a la riba del riu Cardener.

PRO GEO - Consultors Geotècnics Associats SL ha rebut l'encàrrec per part de la Diputació de Barcelona per a un projecte constructiu de contenció dels moviments.

El present document conté la memòria de l'esmentat projecte constructiu.

2. DESCRIPCIÓ DE L'EMPLAÇAMENT

Com s'ha esmentat anteriorment, el projecte constructiu de contenció es localitza al poble del Palà de Torroella, a la vall del Riu Cardener.

L'àmbit del projecte se situa al costat de la plaça de la Revetlla, limitada per l'esmentat riu Cardener cap a l'oest, la Plaça Nova cap al nord i l'antiga carretera de Cardona cap a l'est i carrer dels Torres cap al sud.

Es presenta en la Figura 2.1 es mostra una ortofotografia amb l'àmbit del projecte constructiu.

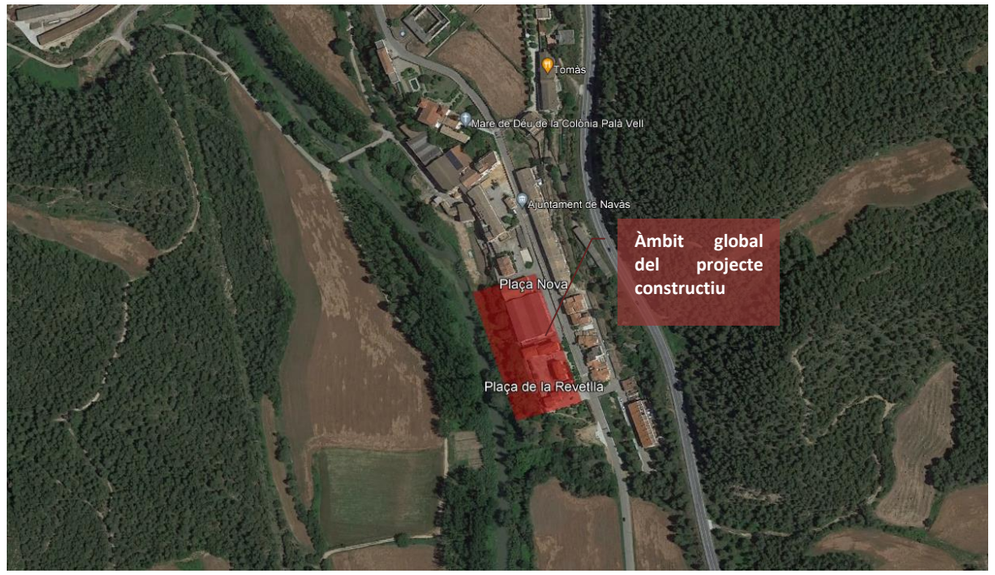


Figura 2.1. Ortofotomapa d'emplaçament de l'àmbit afectat.

3. ESTAT ACTUAL.

3.1. ANTECEDENTS I ESTAT ACTUAL

Els murs de contenció afectats es troba en un costat al costat del marge del riu Cardener i va ser edificat a partir dels anys 50 del segle passat. Entre la Plaça de la Revetlla i la Plaça Nova es troben edificis residencials i industrials a la vora d'un talús sostingut per un mur d'escullera i, en un tram curt, per un mur de formigó en massa, tal com es mostra la Figura 3.1. A més, a la zona hi ha un segon mur de formigó en massa enrere dels trasters.



Figura 3.1. Localització dels murs d'escullera i de formigó a la zona d'estudi

Al costat de la base dels murs de contenció cap a la vora del riu Cardener, es troba un camí per als vianants i unes edificacions, actualment en desús, que servien de trasters.

Les patologies dels murs de contenció es troben majoritàriament des de la zona dels edificis residencials i cap a la nau industrial. A més, els pròpies edificacions es troben afectades amb una fissuració extensiva degut als moviments que han tingut lloc als darrers dos anys.

4. ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS

L'antecedent administratiu més rellevant és l'informe dels Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de Navàs, amb data 23 de desembre de 2019, a on es feia una descripció de l'estat de la zona i conclou la necessitat d'estudiar el problema amb profunditat.

Aquest estudi s'inclou a l'Annex 1: *Antecedents*.

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES. OBJECTE DEL PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ

El present projecte constructiu contempla l'anàlisi i les obres necessàries per a la realització del "PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NÀVAS - BAGES)"

El primer objectiu del projecte és controlar els moviments de la zona afectada. Això, mitjançant un Pla d'Auscultació als edificis residencials a l'entorn de la Plaça de la Revetlla ia la nau industrial present a la zona.

El segon objectiu, és la construcció d'un mur d'escames de contenció de formigó armat amb ancoratges permanents al terreny per detenir l'aparent bolcada que aquesta sofrint els murs de contenció existents.

Per dissenyar aquesta solució s'ha dividit l'emplaçament en cinc àmbits:

- Àmbit d'actuació 1: Pla d'auscultació a l'edifici residencial del costat nord emplaçat a la Plaça de la Revetlla i els voltants
- Àmbit d'actuació 2: Pla d'auscultació a la nau industrial i a l'edifici residencial del costat sud de la Plaça de la Revetlla.
- Àmbit d'actuació 3: Construcció d´un mur d´escames de contenció de formigó armat amb ancoratges permanents al terreny a la zona més propera a l'edifici residencial del costat nord de la Plaça de la Revetlla.
- Àmbit d'actuació 4: Construcció d´un mur d´escames de contenció de formigó armat amb ancoratges permanents al terreny a la zona més propera de la Plaça de la Revetlla.
- Àmbit d'actuació 5: Construcció d'un mur d'escames de contenció de formigó armat amb ancoratges permanents al terreny a la zona davant de la nau industrial. Costat nord de l'àmbit general del projecte constructiu

5.1. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES

L'àmbit 1 té com a objectiu controlar quantitativament els moviments que es produeixen a la zona de l'edifici residencial del costat nord de la Plaça de la Revetlla i la façana sud de la nau industrial present a l'àmbit general.

Això, pel fet que els majors danys detectats es troben dins aquest àmbit.

Es projecta un Pla d'Auscultació que considera la instal·lació de 16 prismes i 2 inclinòmetres.

Es presenta la *Figura 5.1* amb la vista en planta de l'àmbit 1.



Figura 5.1. Vista a la planta de l'àmbit 1

5.2. ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL

L'àmbit 2 té com a objectiu controlar els moviments a les zones menys afectades.

Per tant, es projecta un pla d'auscultació que es divideix en dues zones: a la façana de l'edifici residencial ubicat al costat sud de la Plaça de la Revetlla i al costat nord de la nau industrial.

Es presenta la *Figura 5.2* amb la vista en planta de l'àmbit 2.



Figura 5.2. Vista a la planta de l'àmbit 2.

5.3. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

L'àmbit 3 comprèn la contenció dels murs d'escullera i formigó en massa contigus a l'edifici residencial del costat nord de la Plaça de la Revetlla i el mur de formigó en massa que es troba a la base dels trasters ubicats a la zona del projecte constructiu.

Per al correcte desenvolupament de les obres, en un començament es projecta la demolició dels trasters presents a tot l'àmbit general per després a procedir amb la construcció dels elements que sostindran els murs presents a l'àmbit 3.

Per contenir l'aparent bolcament dels murs de la zona descrita anteriorment, es projecten murs d'escames, adjacents als murs actuals, amb ancoratges permanents al terreny per restringir el moviment.

Es presenta la *Figura 5.3* amb la vista en planta de l'àmbit 3.



Figura 5.3. Vista a la planta de l'àmbit 3.

5.4. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

L'àmbit 4 comprèn la contenció del mur d'escullera a la zona de la Plaça de la Revetlla i el mur de formigó en massa present a la base dels trasters davant de la plaça.

Per ells, es projecta un mur d'escames amb ancoratges permanents al terreny.

Es presenta la *Figura 5.4* amb la vista en planta de l'àmbit 4.



Figura 5.4. Vista a la planta de l'àmbit 4.

5.5. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL

L'àmbit 5 del projecte comprèn la contenció del mur d'escullera present a la zona de la nau industrial i la contenció del mur de formigó en massa al costat nord dels trasters.

Es projecta la construcció d´un mur d´escames amb ancoratges permanents al terreny per contenir l'aparent bolcat dels murs presents a la zona.

Es presenta la *Figura 5.5* amb la vista en planta de l'àmbit 5.



Figura 5.5. Vista a la planta de l'àmbit 5

6. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

Amb l'objectiu de poder procedir a realitzar l'estudi "ESTUDI DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NÀVAS - BAGES)" realitzat per PRO GEO el desembre de 2022, s'ha realitzat un aixecament topogràfic en l'àrea afectada. L'aixecament topogràfic el va realitzar l'empresa INFRATEC amb data setembre de 2022.

A més, PRO GEO ha complementat la informació topogràfica mitjançant un aixecament topogràfic amb un instrument GPS, realitzat el febrer del 2023.

En la presenta Taula 6.1 , es presenten les coordenades de l'àmbit topogràfic per a el projecte constructiu.

Taula 6.1. Coordenades de les bases utilitzades en el projecte constructiu de contenció de murs en la plaça de la Revetlla

ID BASE	X (m)	Y (m)	Z (m)
B-1	393780.965	4634245.037	331.092
B-2	393794.756	4634322.940	331.585
B-3	393802.285	4634299.014	331.157
B-4	393774.019	4634292.902	331.240
REF	393820.752	4634256.496	330.905

L'àmbit general de l'aixecament topogràfic i la informació complementària es mostra a la següent Figura 6.1.



Figura 6.1. Àmbit de l'estudi topogràfic per al present projecte constructiu

7. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

7.1. CAMPANYES GEOTÈCNIQUES.

Prèviament a la redacció del present projecte constructiu, i per encàrrec de la Diputació de Barcelona, es va fer una campanya geotècnica consistent en l'execució de quatre penetròmetres dinàmics seguint l'alineació dels murs existents. Es va registrar rebuig entre 2.40 i 3.80 m de profunditat, sense que s'obtingués una testificació del terreny no es realitzessin assaigs de caracterització.

Amb l'objectiu de poder procedir a realitzar un disseny fiable de la solució de contenció, i en el marc de l'estudi "ESTUDI DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NÀVAS - BAGES)" realitzat per PRO GEO el desembre de 2022, durant el mes de setembre de 2022 s'ha fet una campanya geotècnica complementària.

La campanya geotècnica va ser duta a terme per l'empresa Geoplanning amb la finalitat de caracteritzar el terreny i les unitats que el conformen.

L'esmentada campanya va consistir en la perforació de dos sondeigs a rotació amb recuperació continua de testimoni.

Es realitza una testificació complerta dels sondeigs i d'assaigs *in situ.* En els següents punts, s'especifica els sondeigs utilitzats per tal de caracteritzar geotècnicament les unitats presents en l'emplaçament del projecte.

- El sondeig S-1 es va realitzar entre l'edifici residencial i la nau industrial. La cota d'inici de la perforació és 331.2 m.s.n.m i té una profunditat total de 10.2 m
- El sondeig S-2 es va realitzar pròxim a la coronació del mur de contenció existent a la plaça de la Revetlla. La cota d'inici de la perforació és 331.2 m.s.n.m i té una profunditat total de 12.0 m

En l'esmentada campanya geotècnica es van realitzar els següents assaigs *in situ* i de laboratori:

- Identificació USCS (granulometria, límits d'Atterberg), densitat, humitat natural i contingut en matèria orgànica.
- Assaigs tipus SPT (Standard Penetration Test).
- Assaigs a la compressió uniaxial de roca
- Assaigs pressiomètrics tipus OYO.

A la Figura 8.1 es presenta una planta topogràfica on es presenten els diferents sondeigs, mentre que a l'Annex 3: *Geologia i Geotècnia* es presenten els resultats més rellevants de la campanya geotècnica anteriorment descrita.



Figura 7.1. Planta topogràfica on es mostren els reconeixements geotècnics realitzats

7.2. UNITATS GEOTÈCNIQUES

A partir de la informació obtinguda dels sondeigs executats en motiu de la redacció del present estudi complementari i l'estudi inicial s'identifiquen les unitats geotècniques que s'exposen en els següents punts:

- **Unitat R**: Reblert compost de llims amb còdols de diferent litologia de potència 2.4 m.
- **Unitat Q**: Sòl quaternari de potència variant entre 1.2 m i 1.4 m.
- **Unitat S**: Substrat terciari que presenta una certa variabilitat, tal com s'exposa a continuació:
  - Unitat S1: Nivell de Gres de 2.4 m de potència amb grau de meteorització V i un nivell de gres amb un grau de meteorització III amb una potència de 2 m. Finalment, fins a la fi del sondeig, es troba una capa de lutita de potència 2.2 m. A causa de l'alta meteorització, la unitat de Gres V serà tractada com un sòl.
  - Unitat S2: Una capa de gres de potència, amb grau de meteorització III, de 8.2 m amb intercalacions de argil·lites i lutitas de 0.2 m de potència.

La unitat Q presenta valors de colpeig de SPT de 16 i 20. El nivell freàtic no va ser detectat en els sondejos realitzats. Es proporciona a la Taula 8.1, presentada a continuació les coordenades ETRS89 de cada sondeig executat.

Taula 7.1: Coordenades ETRS89 dels diferents sondeigs executats en l'àmbit del lliscament

ID SONDEIG	X (m)	Y (m)	Z (mnsm)
S-1	393665.07	4634193.85	331.2
S-2	393671.61	4634149.88	331.2

7.3. PERFILS GEOTÈCNICS I DE CÀLCUL

Per tal de poder dissenyar la solució tècnica i en base a les unitats geotècniques detectades en les diverses campanyes geotècniques, s'ha procedit a realitzar un conjunt de seccions de càlcul que a la vegada seran d'aplicació per al desenvolupament dels diferents models geomecànics bidimensionals.

S'ha desenvolupat un seguit de models geomecànics bidimensionals a partir del software d'elements finits Plaxis 2D 2023.

7.3.1. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

A efectes de càlcul i modelització numèrica s'ha tingut en compte dos seccions d'anàlisi. Aquestes seccions queden resumides en els següents punts i distingides segons àmbits del projecte.

- Secció A-A': Secció corresponent al mur d'escullera amb càrregues provinents de la nau industrial.
- Secció B-B': Secció corresponent al mur de formigó en massa amb càrregues provinents de l'edifici residencial.

Es presenta a la Figura 7.2, una planta topogràfica on es mostren les seccions desenvolupades en motiu de la redacció del present projecte constructiu de contenció a l'àmbit 3.

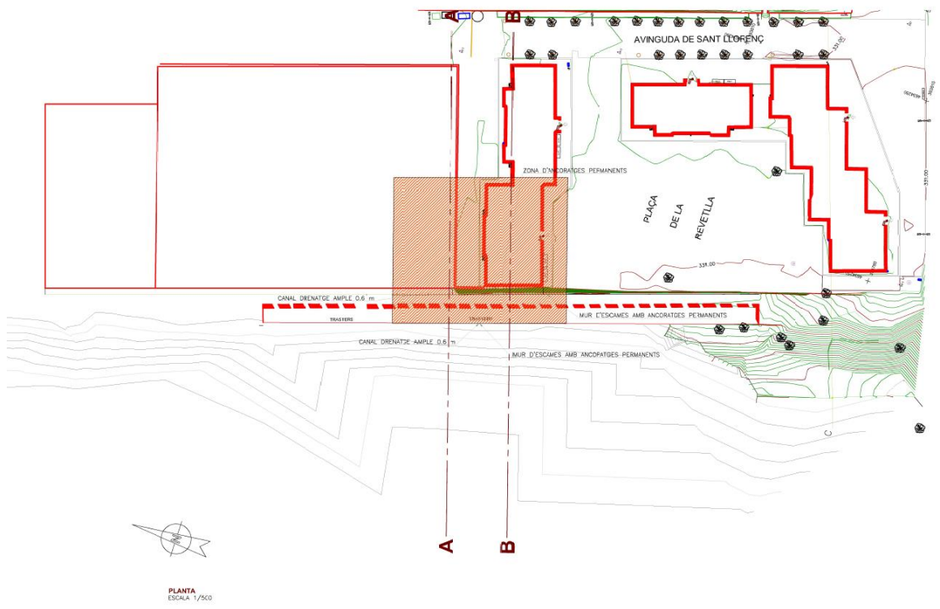


Figura 7.2. Planta topogràfica on es mostren les seccions de càlcul desenvolupades en motiu de la redacció del present projecte constructiu - àmbit 3

7.3.2. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

A efectes de càlcul i modelització numèrica, s'ha tingut en compte una secció d'anàlisi. Aquesta secció correspon al mur d'escullera present a la zona de la Plaça de la Revetlla i al mur de formigó en massa present a la base dels trasters del costat sud de l'àmbit general.

Es presenta a la Figura 7.3 , una planta topogràfica on es mostra la secció desenvolupada amb motiu de la redacció del present projecte constructiu de contenció a l'àmbit 4.

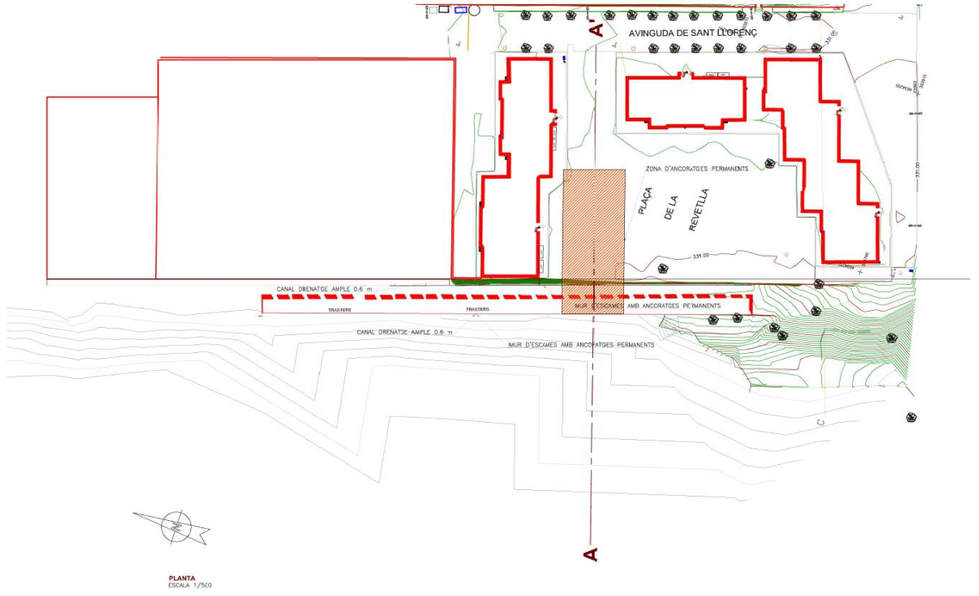


Figura 7.3. Planta topogràfica on es mostren les seccions de càlcul desenvolupades en motiu de la redacció del present projecte constructiu - àmbit 4

7.3.3. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL

A efectes de càlcul i modelització numèrica s'ha tingut en compte dos seccions d'anàlisi. Aquestes seccions queden resumides en els següents punts i distingides segons àmbits del projecte.

- Secció A-A': Secció corresponent al mur d'escullera amb càrregues provinents de la nau industrial i l'alçada màxima de mur a la base dels trasters.
- Secció B-B': Secció corresponent al mur d'escullera amb càrregues provinents de la nau industrial

Es presenta a la Figura 7.4 , una planta topogràfica on es mostren les seccions desenvolupades en motiu de la redacció del projecte constructiu de contenció a l'àmbit 5.

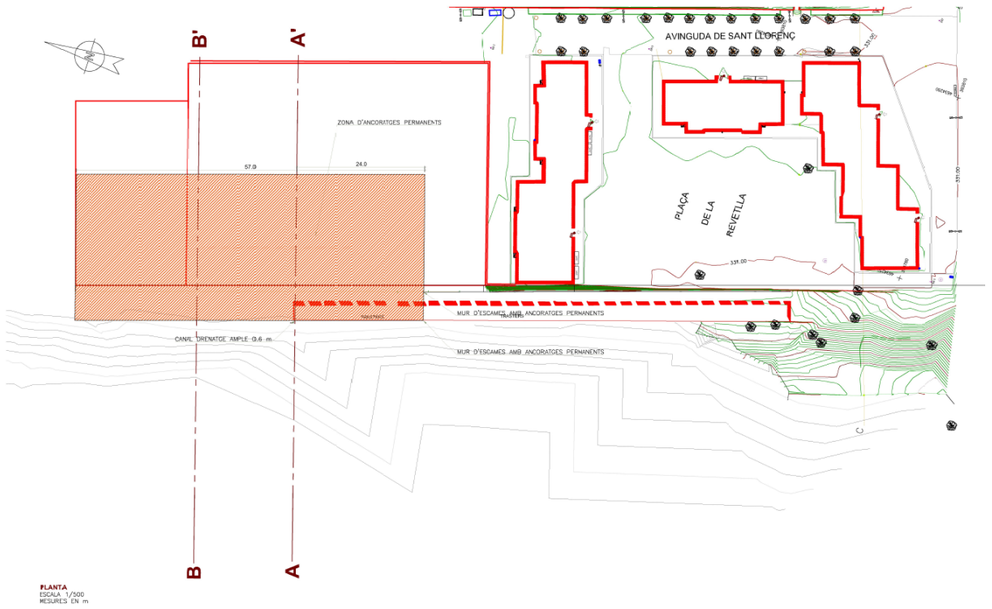


Figura 7.4. Planta topogràfica on es mostren les seccions de càlcul desenvolupades en motiu de la redacció del present projecte constructiu - àmbit 5

7.4. PARÀMETRES GEOTÈCNICS

A partir dels resultats de les campanyes geotècniques realitzades, s'ha procedit a realitzar una estimació dels paràmetres tenso-deformacionals associats a les diferents unitats geotècniques. Aquesta estimació s'ha realitzat essencialment en base als resultats obtinguts del assaigs de laboratori efectuats sobre les mostres de sòl obtingudes dels sondeigs.

En termes generals, per a les unitats geològiques de reblert, quaternari i massís rocós amb alt grau de meteorització, s'ha adoptat el model constitutiu Hardening Soil Model (Schanz et al. 1999), mentre que els nivells de substrat terciari s'ha adoptat un model constitutiu tipus Hoek – Brown, més adient per massissos rocosos durs amb un comportament controlat per l'existència de discontinuïtats.

Es presenta a la Taula 7.2 els paràmetres geotècnics de les diferents unitats de reblert, quaternari i massís rocós amb alt grau de meteorització

Taula 7.2: Paràmetres geotècnics utilitzats per a les diferents unitats de sòls. Paràmetres per al model Hardening Soil

Unitats geotècniques			
Paràmetre	**Quaternari (Q)**	**Reblert (R)**	**Gres V (S)**
γ [kN/m^3]	20	18	20
c' [kPa]	10	8	10
ϕ' [°]	30	26	30
E_{50}^{ref} [kPa]	30000	10000	50000
E_{ur}^{ref} [kPa]	90000	30000	150000
OCR	1	1	2

On:

- **γ** és el pes específic de la unitat geotècnica expressat en kN/m^3
- **c'** és la cohesió drenada de la unitat geotècnica expressada en kPa.
- **ϕ'** és l'angle de fregament de la unitat geotècnica expressat en graus.
- **E_{50}** és el mòdul d'elasticitat de referència per compressió primària de la unitat geotècnica expressat en kPa.
- **E_{ur}** és el mòdul d'elasticitat de referencia per recàrrega de la unitat geotècnica. expressat en kPa.
- **OCR** és el grau de sobreconsolidació de la unitat geotècnica. Paràmetre adimensional.

Es presenta a la Taula 7.3 els paràmetres geotècnics equivalents per al model Hoek-Brown de les nivells de substrat terciari.

Taula 7.3. Paràmetres geotècnics equivalents per al model Hoek-Brown

Unitats geotècniques		
Paràmetre	**Gres III (S)**	**Lutitas (S)**
γ [kN/m^3]	23	23
E_{rm} [MPa]	158.38	39.14
ν [-]	0.3	0.3
UCS [MPa]	6.9	2.0
m_i [-]	17	7
GSI [-]	46	38

On:

- **γ** és el pes específic de la unitat geotècnica expressat en kN/m^3
- **E_{rm}** és el mòdul d' elasticitat del massís rocós expressat en MPa
- **ν** és el coeficient de Poisson del massís rocos. Paràmetre adimensional
- **UCS** és la resistència a compressió simple de la roca matriu en MPa
- **m_i** és el paràmetre de la superfície de trencada de Hoek i Brown. Paràmetre adimensional

- **GSI** és el *Geological Strength Index* del massís rocós.

Els paràmetres, tant de sòls com roques, són comunes per a tots els àmbits d'aquest projecte constructiu.

8. MODELITZACIÓ I DISSENY GEOTÈCNIC

Com va ser esmentat anteriorment, els modelo geomecànics bidimensionals van ser desenvolupat en el programari d'elements finits PLAXIS 2D 2023.

Com a aspectes generals als tres àmbits de càlcul, s'han considerat els paràmetres equivalents del model de Barton i s'ha optat pel model constitutiu Joint Rock Model en el programari d'elements finits Plaxis 2D 2023.

Taula 8.1: Paràmetres de model de Barton equivalents per al model constitutiu Joint Rock Model

Paràmetres Joint Rock Model	
Paràmetre	**Mur d'escullera – Barton equivalent**
γ [kN/m³]	17.3
E_t [MPa]	3000
ν [-]	0.2
c' [kPa]	12.57
ϕ' [°]	59.86
ψ [°]	10
α [°]	-18.43

On:

- **γ** és el pes específic del mur d'escullera expressat en kN/m^3
- **E_t** és el mòdul d' elasticitat de la roca matriu expressat en MPa
- **ν** és el coeficient de Poisson de la roca matriu Paràmetre adimensional
- **c'** és la cohesió equivalent del model de Barton del mur d'escullera expressada en kPa.
- **ϕ'** és l'angle de fregament equivalent del model de Barton del mur d'escullera expressat en graus.
- **Ψ** és l'angle de dilatació del mur d'escullera expressat en graus.

α és l'angle d'orientació de les discontinuïtats en el mur d'escullera expressat en graus.

8.1. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

En el mur d'escullera, secció AA', s'ha considerat una sobrecàrrega SC igual a 50 kPa per a la nau industrial. Considerant aquesta SC, s'obté un factor de seguretat igual a 1.20.

Aquest factor de seguretat justifica la situació de bolcat dels murs de contenció actual.

En considerar la solució prevista d'ancoratges permanents i mur d'escames, s'obté un factor de seguretat igual a 1.52, la qual cosa millora les condicions actuals davant el bolcat.

Per al cas de la secció BB', on es troba el mur de contenció de formigó en massa, tant a la part superior com a inferior, es considera una sobrecàrrega de 25 kPa per a l'edifici residencial en aquesta secció.

Considerant aquestes condicions com les actuants en l'actualitat, el factor de seguretat és igual a 1.12, la qual cosa justifica la situació de bolcat del mur.

En considerar la solució prevista d'ancoratges permanents i mur d'escames, s'obté un factor de seguretat igual a 1.62.

Per tant, les solucions tècniques adoptades són:

- **Mur de contenció de formigó armat amb ancoratge permanent (**murs superiors per a l'àmbit 3)
  - Longitud dels panells de formigó armat: 6.0 m
  - Gruix del mur d'escames: 0.4 m
  - Altura del mur d'escames: 3.0 m
  - Tipus d'acer de l'armadura mur d'escames: B-500S
  - Tipus de formigó mur d'escames: HA30/F/20/XC4
  - Nombre d'ancoratges permanents per bresques de mur: 1 unitats
  - Inclinació dels ancoratges permanents: 20° respecte a l'horitzontal
  - Disposició dels ancoratges segons plànols
  - Càrrega de tesat dels ancoratges: 150 kN
  - Longitud de total dels ancoratges permanents: 20 m
  - Longitud lliure dels ancoratges permanents: 7.5 m
  - Longitud bulb dels ancoratges permanents: 7.0m
  - Diàmetre de la perforació dels ancoratges: 0.133 m
  - Dos cables d'acer de 0.6' de diàmetre. La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento*"
  - Dimensions de les plaques d'ancoratge: 200mm x 200mm x 35mm

- **Mur de contenció de formigó armat amb ancoratge permanent (**murs inferiors per a l'àmbit 3)
  - Longitud dels panells de formigó armat: 9.0 m
  - Gruix del mur d'escames: 0.3 m
  - Altura del mur d'escames: 3.0 - 4.0 m
  - Tipus d'acer de l'armadura mur d'escames: B-500S
  - Tipus de formigó mur d'escames: HA30/F/20/XC4

- Nombre d'ancoratges permanents per bresques de mur: 2 unitats
- Inclinació dels ancoratges permanents: 20° respecte a l'horitzontal
- Disposició dels ancoratges segons plànols
- Càrrega de tesat dels ancoratges: 250 kN
- Longitud de total dels ancoratges permanents: 20 m
- Longitud lliure dels ancoratges permanents: 6.1 m
- Longitud bulb dels ancoratges permanents: 5.0 m
- Diàmetre de la perforació dels ancoratges: 0.133 m
- Dos cables d'acer de 0.6' de diàmetre. La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*
- Dimensions de les plaques d'ancoratge: 200mm x 200mm x 35mm

Las Figura 8.1 i Figura 8.2 mostren imatges de la geometria dels models geomecànics bidimensionals amb la solució tècnica implementada

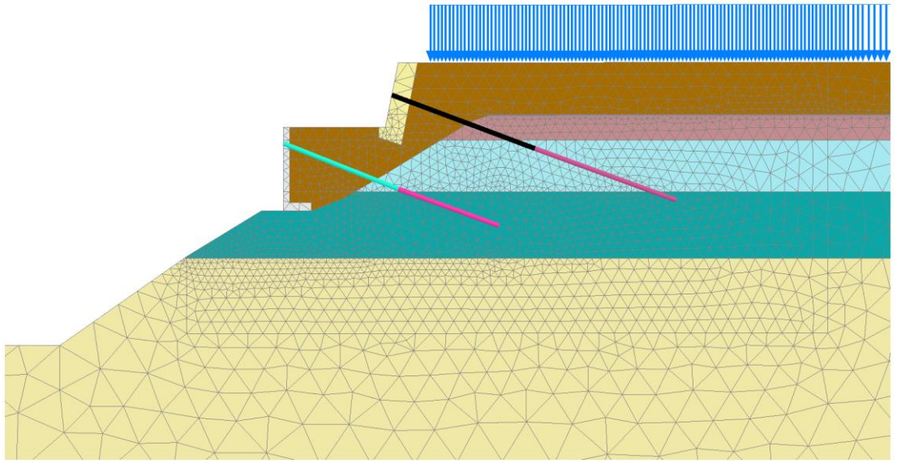


Figura 8.1 Model geomecànic corresponent-se a la secció AA'.

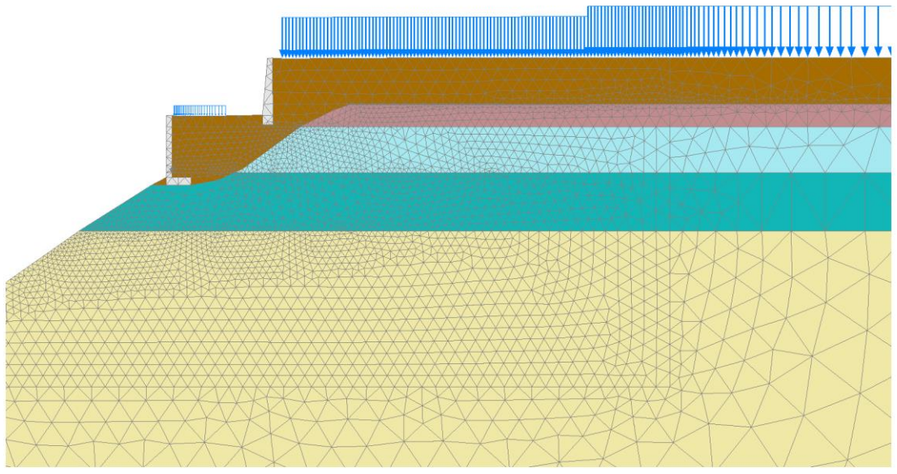


Figura 8.2 Model geomecànic corresponent-se a la secció BB'.

8.1.1. ANCORATGES PERMANENTS. METODOLOGIA DE DISSENY ESTRUCTURAL

S'exposen en la present secció de la memòria les verificacions estructurals que s'han dut a terme per tal de validar el disseny de la solució dissenyada.

Per a les comprovacions als als ancoratges permanents , s'ha utilitzat la "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*

Per als ancoratges permanents prevists en el present projecte constructiu, s'ha realitzat l'avaluació de l'estabilitat de l'ancoratge. Aquesta avaluació consta dels següents processos:

- Majoració de les càrregues actuants.
- Comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant (trencament del tirant a tracció).
- Comprovació del lliscament del tirant dins del bulb.
- Comprovació de la seguretat enfront de l'arrencament del bulb (lliscament bulb-terreny)

8.1.1.1. Majoració de les càrregues actuants

S'obté la càrrega nominal majorada, P_{Nd}, segons:

$$P_{Nd} = F_1 P_N$$

On:

- $\mathbf{P_{N.sup}}$. càrrega nominal de l'ancoratge igual a 150 kN, per al cas de l'ancoratge permanent en el mur superior
- $\mathbf{P_{N.inf}}$. càrrega nominal de l'ancoratge igual a 250 kNper al cas de l'ancoratge permanent en el mur inferior
- $\mathbf{F_1}$ coeficient de majoració igual a 1.5, considerant un tipus d'ancoratge permanent
- $\mathbf{P_{Nd}}$ càrrega nominal majorada de l'ancoratge

8.1.1.2. Comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant

Per a la comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant, es minora segons els valors exposats anteriorment. Per tant, per a ancoratges provisionals, la comprovació és la següent:

$$\frac{\mathbf{P_{Nd}}}{\mathbf{A_T}} \leq \frac{\mathbf{f_{p,k}}}{\mathbf{1.30}}$$

$$\frac{\mathbf{P_{Nd}}}{\mathbf{A_T}} \leq \frac{\mathbf{f_{y,k}}}{\mathbf{1.15}}$$

On:

- $\mathbf{f_{p,k}}$ és el límit de trencament de l'acer del tirant igual a 1910 expressat en MPa
- $\mathbf{f_{p,k}}$ és el límit elàstic de l'acer del tirant igual a 1710 expressat en MPa

Per tant, considerant dos cables per tirant, de secció igual a 0.6', es compleix la comprovació de la tensió admissible del tirant

La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento*"

8.1.1.3. Comprovació de la seguretat enfront de l'arrencament del bulb (lliscament bulb-terreny)

$$\frac{\mathbf{P_{Nd}}}{(\boldsymbol{\pi D_N L_b})} \leq \boldsymbol{a_{adm}}$$

On:

- $\mathbf{D_N}$ és el diàmetre nominal del bulb igual a 0.133 expressat en metres
- $\mathbf{L_b}$ és la longitud de càlcul de bulb igual a 10 expressat en metres
- $\boldsymbol{a_{adm}}$ és l'adherència admissible enfront del lliscament o arrencament del terreny que envolta el bulb

Per al càlcul de l'adherència admissible es considera la següent expressió:

$$\boldsymbol{a_{adm}} = \frac{\boldsymbol{c'}}{F_{2c}} + \boldsymbol{\sigma'} \frac{\boldsymbol{tan\,\phi'}}{\boldsymbol{F_{2\phi}}}$$

On:

- $\mathbf{c'}$ és la cohesió efectiva del terreny en el contacte terreny-bulb.
- $\boldsymbol{\phi'}$ és l'angle de fregament intern efectiu del terreny en el contacte terreny-bulb.
- $\boldsymbol{\sigma'}$ és la pressió efectiva del terreny en el centre del bulb. Per a aquest estudi, no es considera pressió d'injecció.
- $\mathbf{F_{2c}}$ és el coeficient de minoració de la cohesió igual a 1.60
- $\mathbf{F_{2\phi}}$ és el coeficient de minoració del fregament igual a 1.35

Considerant les propietats geotècniques del terreny i tensions efectives del terreny, es té:

- Per al cas de l'ancoratge permanent en el mur superior

$$\boldsymbol{a_{adm,min}} = \mathbf{83.76\ kPa}$$

- Per al cas de l'ancoratge permanent en el mur inferior

$$\boldsymbol{a_{adm,min}} = \mathbf{243.44\ kPa}$$

Per tant, considerant els valors de longitud de bulb i diàmetre nominal, es compleix la comprovació de seguretat enfront de l'arrencament.

8.1.2. MURS DE FORMIGÓ ARMAT

En la present secció s'exposen les verificacions estructurals del mur de formigó armat, realitzades a partir del Codi Estructural (CE-21). Per al disseny estructural de les escames que formen el mur de formigó s'ha considerat que aquestes estan sotmeses dues càrregues puntuals en el cas del mur inferior i a una càrrega puntual en el cas del mur inferior. Aquestes càrregues estan col·locades en la posició en que es col·locaran els ancoratges permanents, mentre que la reacció del mur existent s'assimila a la d'un terreny amb un coeficient de balast k. Donada la singularitat del cas estudiat i la dificultat per a obtenir el valor del coeficient de balast, es plantegen dues hipòtesis de coeficient de balast, dimensionant el mur per a la hipòtesis pèssima. Donat que les dues hipòtesis són casos extrems i el coeficient de seguretat del mur k complirà $k_1 \geq k \geq k_2$, el procediment seguit deixa el disseny del costat de la seguretat.

- Hipòtesis 1: Mur molt rígid. Es considera un coeficient de balast de 165000 kN/m^3.
- Hipòtesis 2: Mur poc rígid. Es considera un coeficient de balast de 850 kN/m^3

Per a dur a terme el disseny estructural de les escames s'elabora un model amb el programa de càlcul estructural CYPECAD 2022.h.

De cara a la majoració d'accions, es considera la càrrega de l'ancoratge com una càrrega permanent.

En primer lloc es realitza el càlcul del mur superior, de 40 cm de cantell i escames de 6 m de llarg, amb un únic ancoratge situat al centre de l'escama. Els desplaçaments, moments flectors i quanties de dimensionament front a flexió que s'obtenen per a cada una de les hipòtesis es mostren en les figures que s'inclouen a continuació:

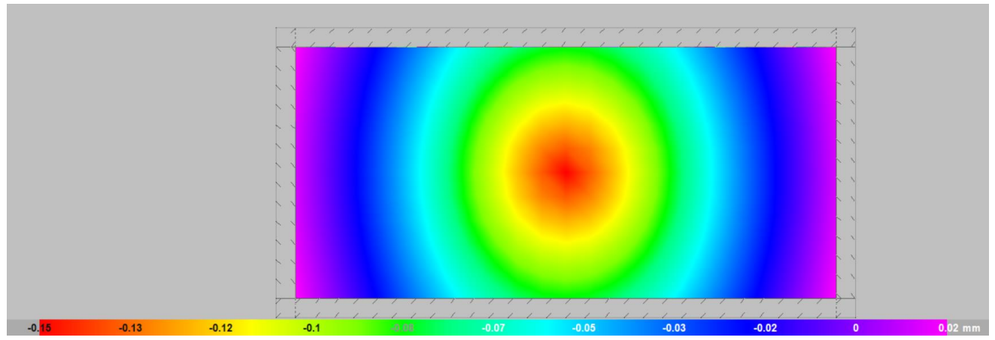


Figura 8.3. Hipòtesis 1. Desplaçaments

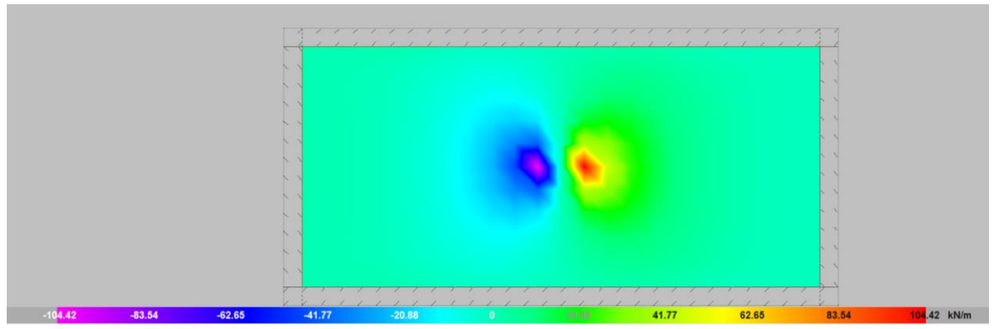


Figura 8.4.: Hipòtesis 1. Tallants Qx

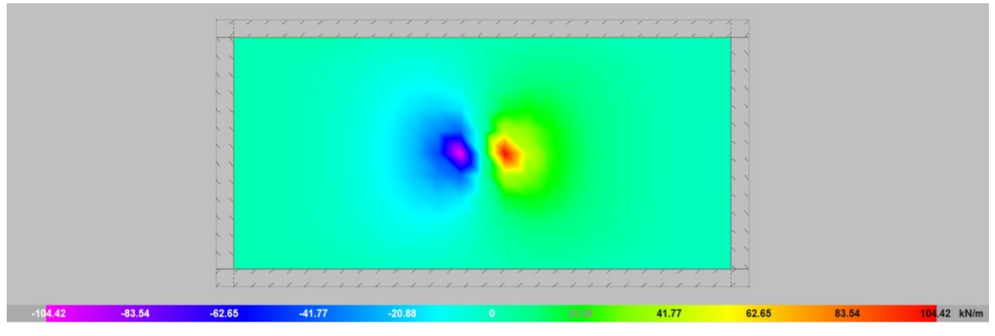


Figura 8.5.: Hipòtesis 1. Tallants Qy

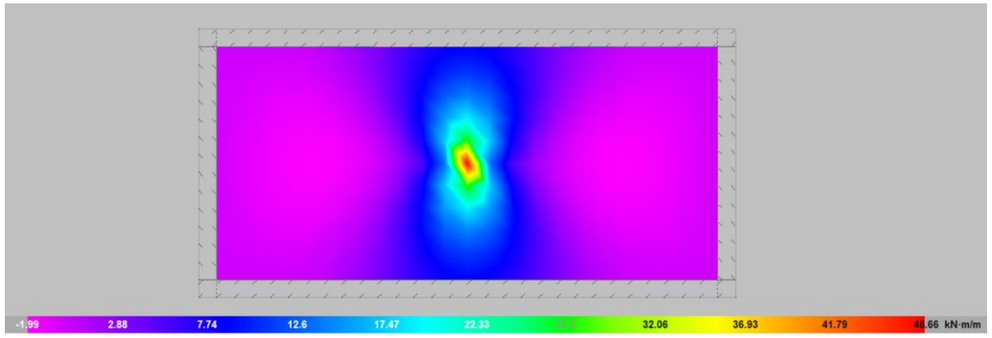


Figura 8.6.: Hipòtesis 1. Moments Mx

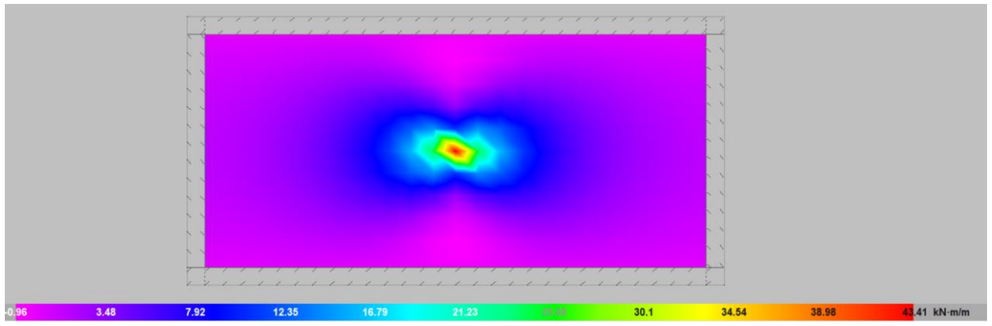


Figura 8.7.: Hipòtesis 1. Moments My

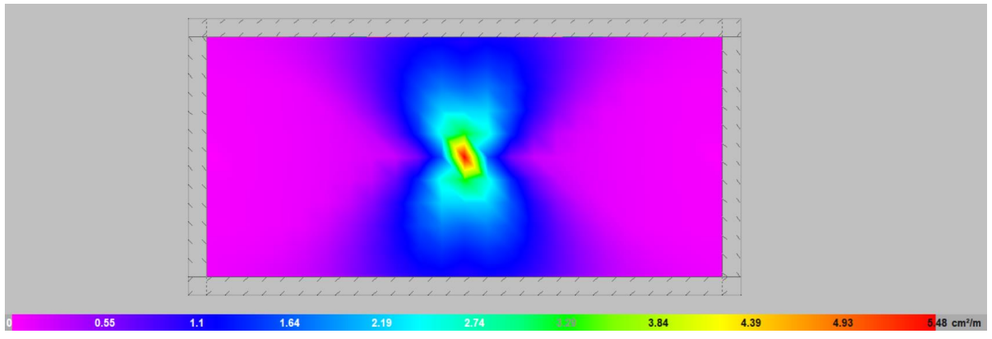


Figura 8.8.: Hipòtesis 1. Quantia inferior X

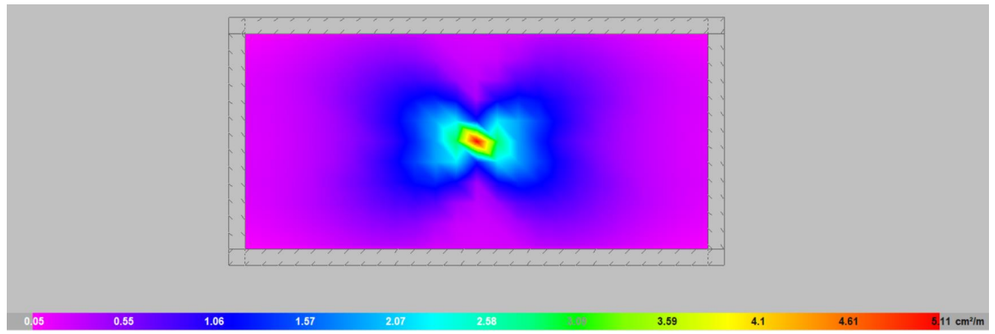


Figura 8.9.: Hipòtesis 1. Quantia inferior Y

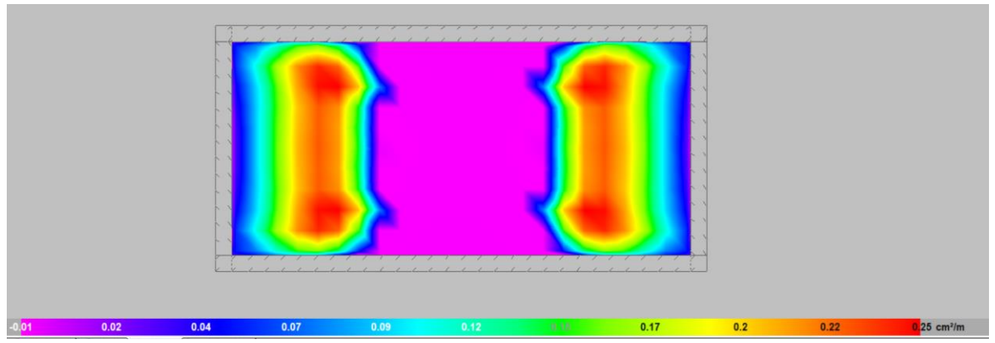


Figura 8.10. Hipòtesis 1. Quantia superior X

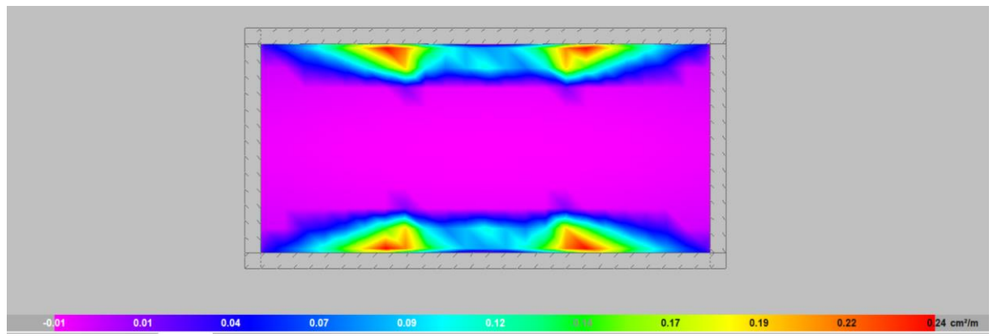


Figura 8.11. Hipòtesis 1. Quantia superior Y

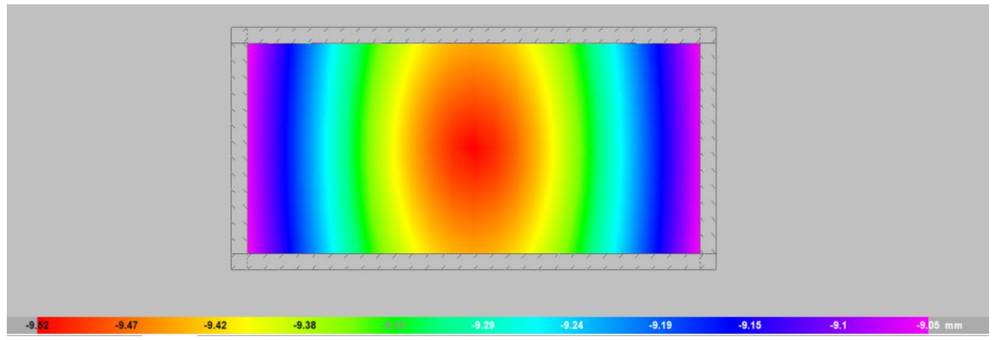


Figura 8.12. Hipòtesis 2. Desplaçaments

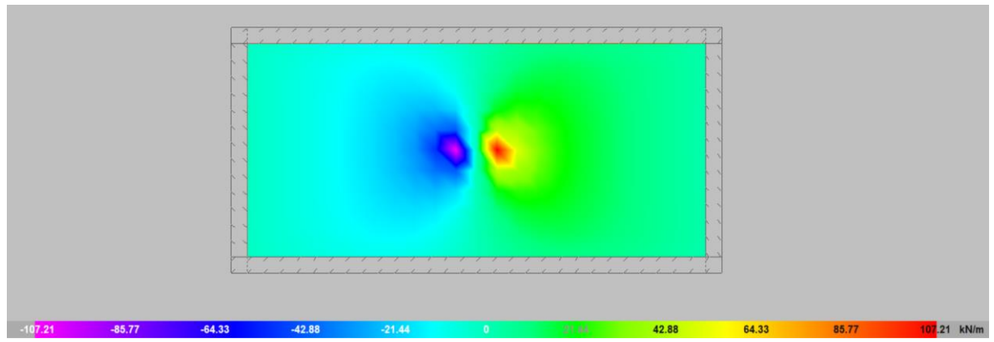


Figura 8.13. Hipòtesis 2. Tallants X

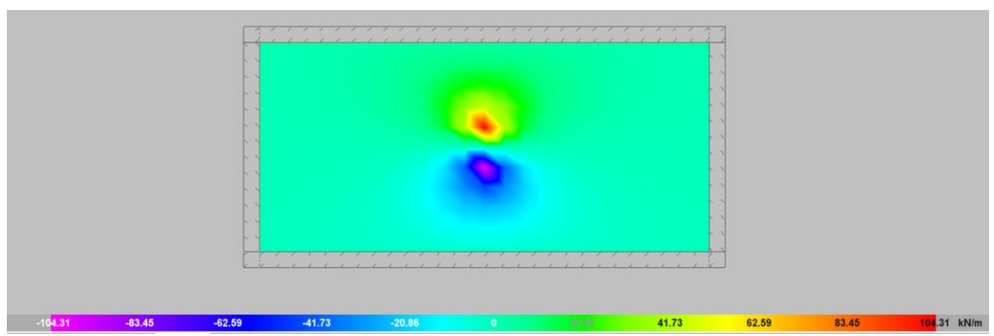


Figura 8.14. Hipòtesis 2. Tallants Y

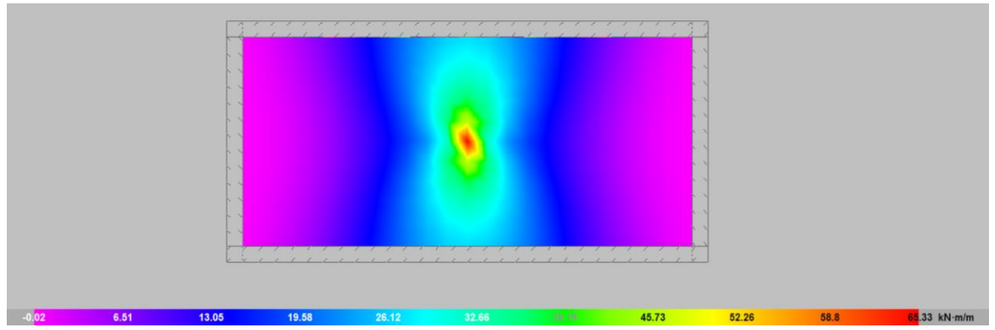


Figura 8.15.: Hipòtesis 2. Moments X

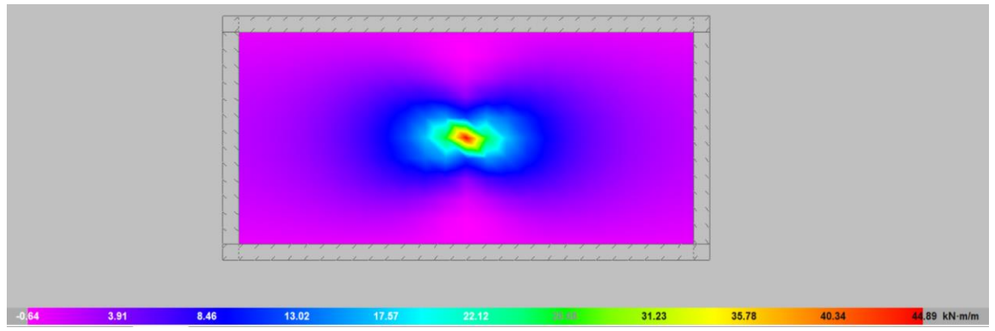


Figura 8.16.: Hipòtesis 2. Moments Y

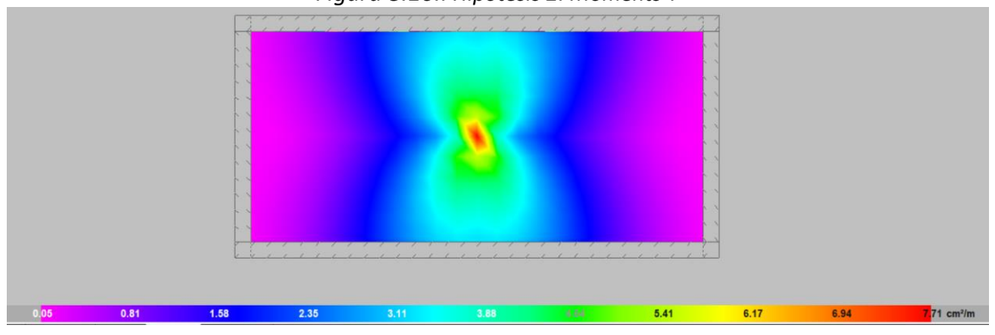


Figura 8.17.: Hipòtesis 2. Quantia inferior X

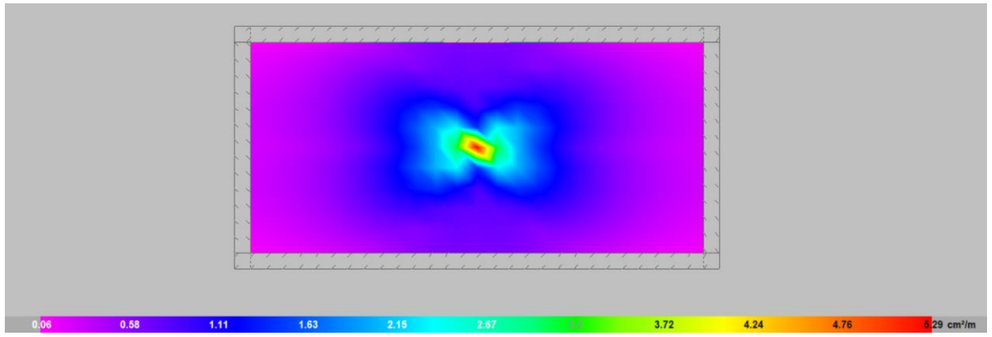


Figura 8.18. Hipòtesis 2. Quantia inferior Y

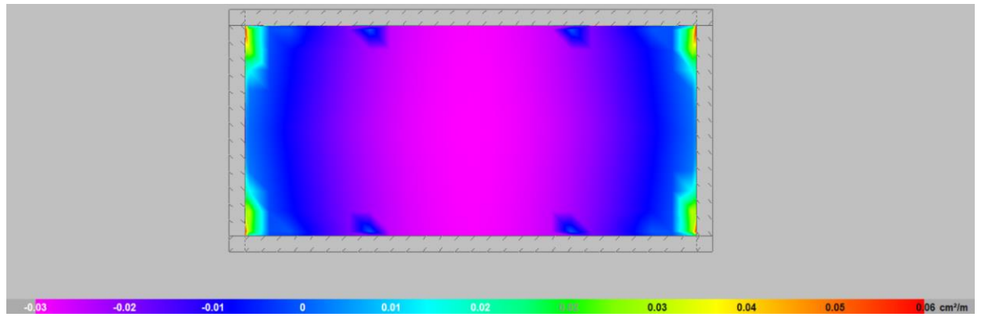


Figura 8.19.: Hipòtesis 2. Quantia superior X

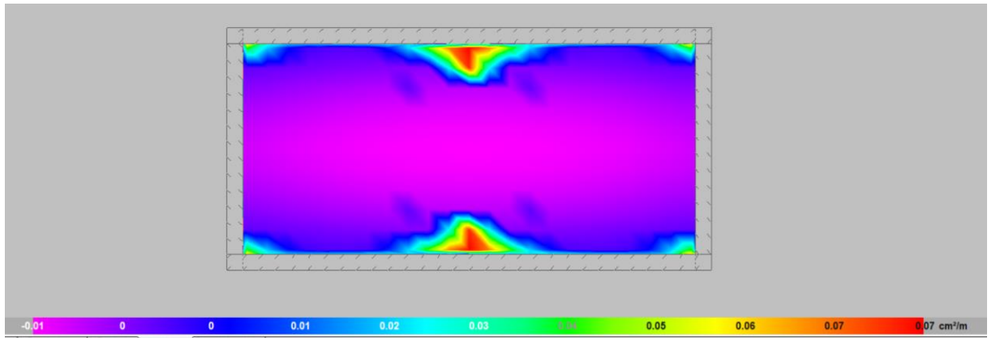


Figura 8.20. Hipòtesis 2. Quantia superior Y

Per altra part, la quantia mínima d'un mur segons el CE-21 (Annex 19, Article 9.6) és la següent:

- Armadura vertical: $A_{s,min}$=0.002 Ac (col·locant un 60% de la mateixa en la cara traccionada).

- Armadura horitzontal: A_{smin}= 0.002 Ac, repartida en les dues cares, sempre que es disposin juntes verticals de contracció a distàncies inferiors a 7.5 m, tal com és el cas d'aquest mur d'escames.

La quantia mínima de l'armadura vertical serà de 480 mm^2, mentre que la quantia mínima de l'armadura horitzontal serà de 400 mm^2. Es defineix un armat vertical format per barres ϕ12c/20 i un armat horitzontal format per barres ϕ12c/20, amb un reforç horitzontal segons plànols en la zona de l'ancoratge. Les escames tindran a més un cèrcol perimetral de dimensions 20x40 compost per 4 barres ϕ12 i armat amb cèrcols ϕ6 cada 15.

A continuació es realitza la verificació a punxonament. D'acord amb l'article 6.4.2 del CE-21, es prendrà com a perímetre crític aquell situat a una distància 2d a partir de l'àrea carregada, sent d el cantell útil de l'element estructural

No serà necessària armadura de punxonament si:

$$v_{Ed} \leq v_{Rd,c}$$

On:

$$v_{Ed} = \beta \, {V_{Ed}}/{u_i \, d}$$

On:

d és el cantell útil de l'element, calculat com a la mitja dels cantells útils en les dues direccions.

u_i és la longitud del perímetre de control considerat

β és un coeficient que depèn de la relació entre l'esforç axial i el moment flector i que en aquest cas (moment flector nul) adopta un valor d'1.

Per altra part, V_{Ed} pot reduir-se degut a l'acció favorable de la pressió que efectua el terreny.

La resistència a punxonament en MPa pot obtenir-se com:

$$v_{Rd,c} = C_{Rd,c} k (100 \rho_1 f_{ck})^{1/3} + k_1 \sigma_{cp} \geq (v_{min} + k_1 \sigma_{cp})$$

On:

f_{ck} s'expressa en MPa

k es calcula (amb d en mm) com:

$$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} \leq 2$$

$$v_{min} = 0.035 k^{3/2} f_{ck}^{1/2}$$

Per tant, la resistència a punxonament serà major a:

$$v_{Rd,c} \geq 0.035 \cdot 1.74^{3/2} \cdot \sqrt{30} = 440 \; kPa$$

Considerant una placa de repartiment de 200x200 mm en el cap de cada ancoratge:

$$v_{Ed} = \frac{202.5 \; kN}{5.2 \; m \cdot 0.35 \; m} = 111.3 \; kPa$$

Verificant-se per tant que no és necessària armadura de punxonament.

Finalment es verifica la placa d'ancoratge, suposant una distribució constant de tensions en el formigó. El moment pèssim d'una placa de dimensions 200x200 pot calcular-se com:

$$M_{Ed} = {202.5 \; kN}/{0.04 \; m^2} \cdot 0.2 \; m \cdot 0.1 \; m \cdot 0.05 \; m = 5.06 \; kN \cdot m$$

Aplicant càlcul elàstic, el moment flector resistent de càlcul es pot calcular com:

$$M_{c,Rd} = \frac{W_{el} f_y}{\gamma_{M0}}$$

Considerant acer S275, el cantell mínim de la placa pot calcular-se com:

$$M_{Ed} = 5.06 \; kNm = \frac{235 \; MPa}{1.05} \cdot \frac{0.2 h^2}{6} \rightarrow h = 0.026 \; m$$

S'utilitzarà per tant una placa de dimensions 200x200x35 mm

A continuació es du a terme la verificació per al mur format per escames de 9 m de longitud, alçada variable entre 3 i 4 m i 0.30 m de cantell, que es construirà davant del mur de formigó existent. Es col·locaran dos ancoratges permanents, a 0.75 m de la part superior del mur, separats 4.5 m entre sí.

Es segueix el procediment descrit anteriorment, considerant una primera hipòtesis amb un coeficient de balast elevat i una segona hipòtesis amb un coeficient de balast reduït.

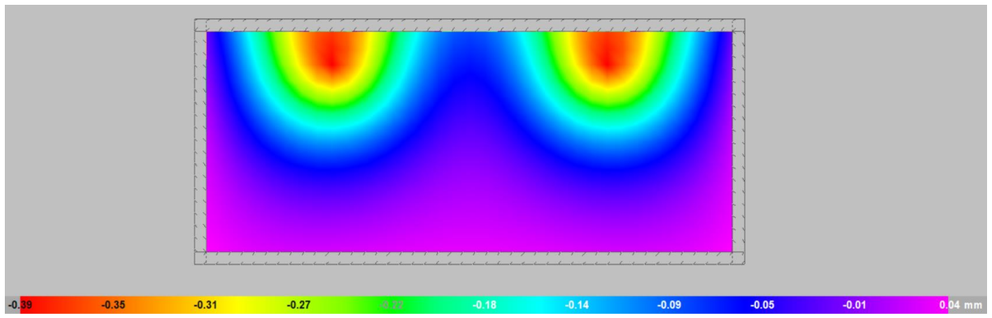


Figura 8.21.: Hipòtesis 1. Desplaçaments

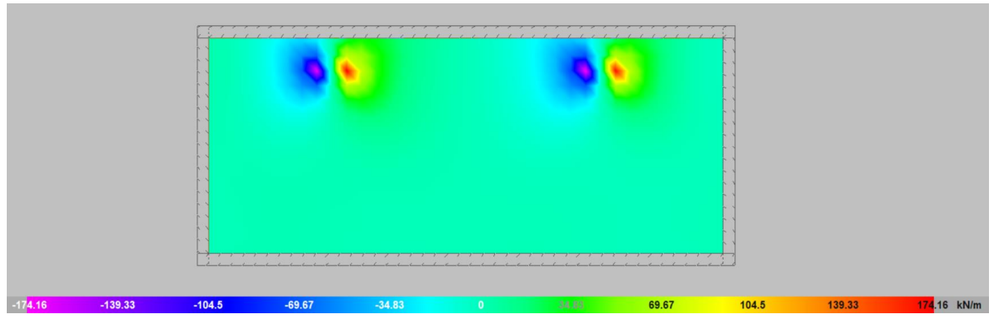


Figura 8.22.: Hipòtesis 1. Tallants Qx

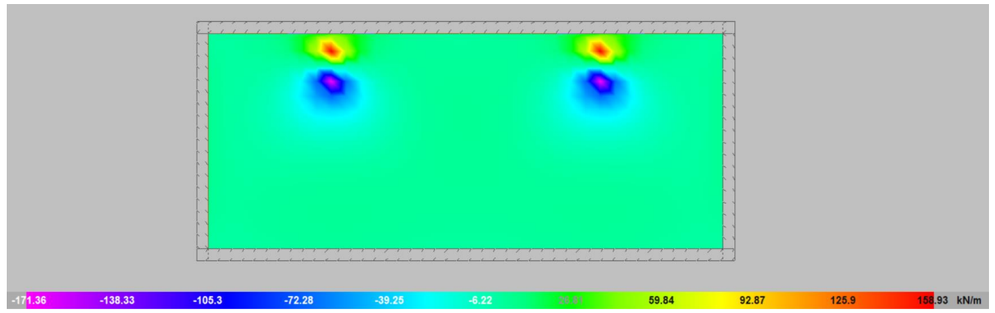


Figura 8.23.: Hipòtesis 1. Tallants Qy

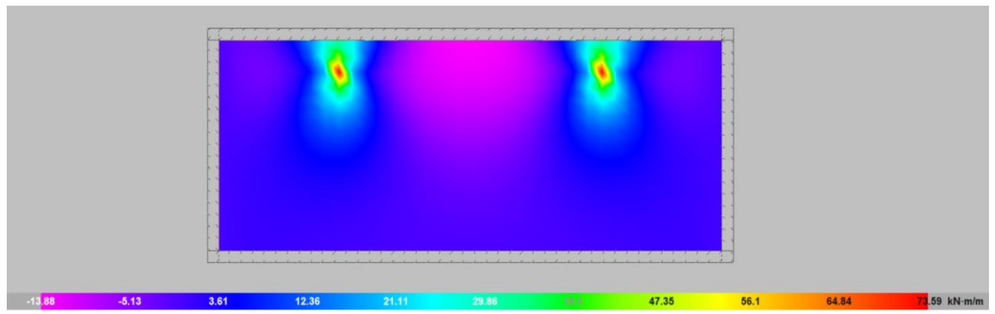


Figura 8.24. Hipòtesis 1. Moments Mx

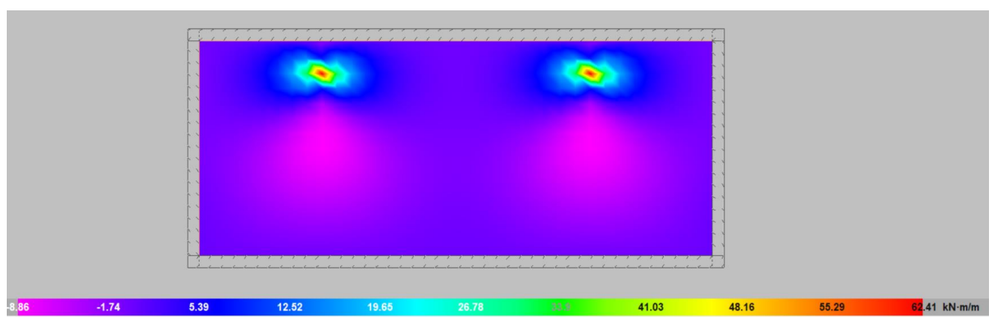


Figura 8.25.: Hipòtesis 1. Moments My

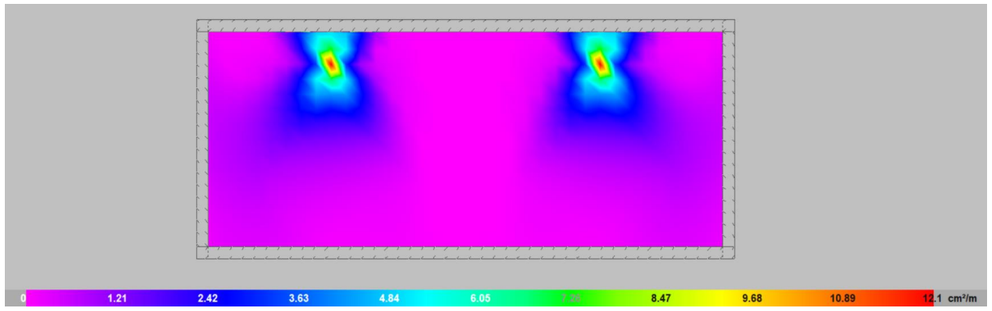


Figura 8.26.: Hipòtesis 1. Quantia inferior X

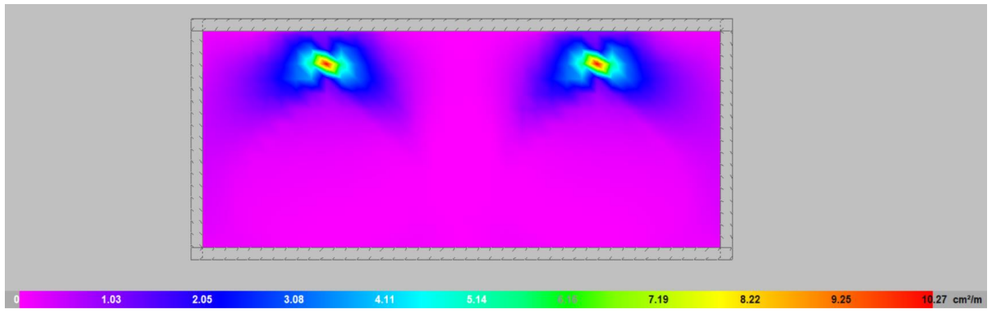


Figura 8.27.: Hipòtesis 1. Quantia inferior Y

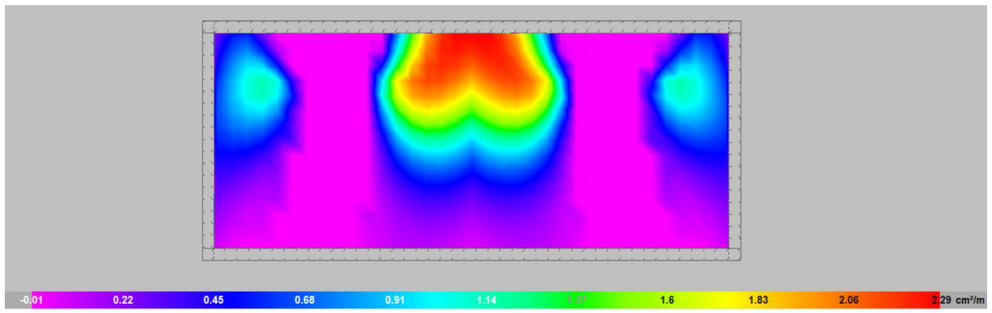


Figura 8.28.: Hipòtesis 1. Quantia superior X

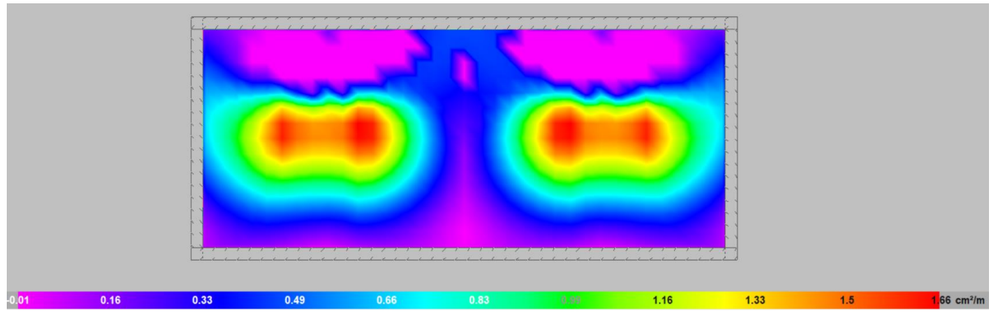


Figura 8.29.: Hipòtesis 1. Quantia superior Y

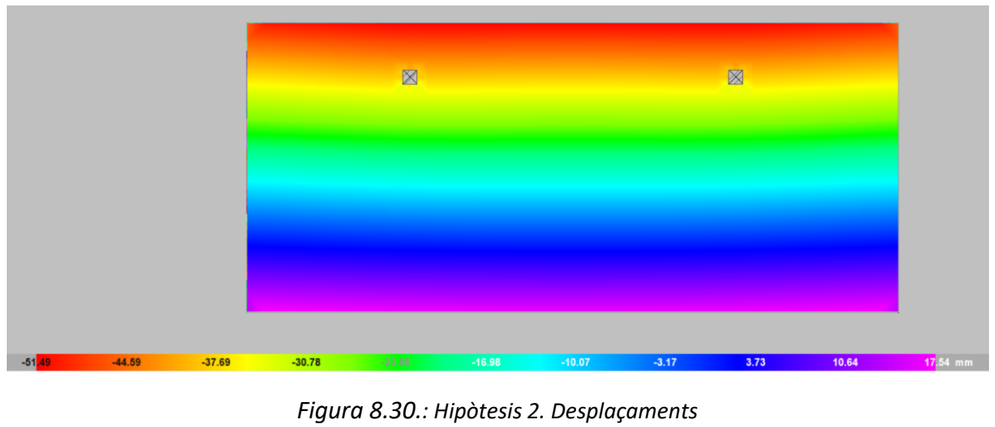


Figura 8.30.: Hipòtesis 2. Desplaçaments

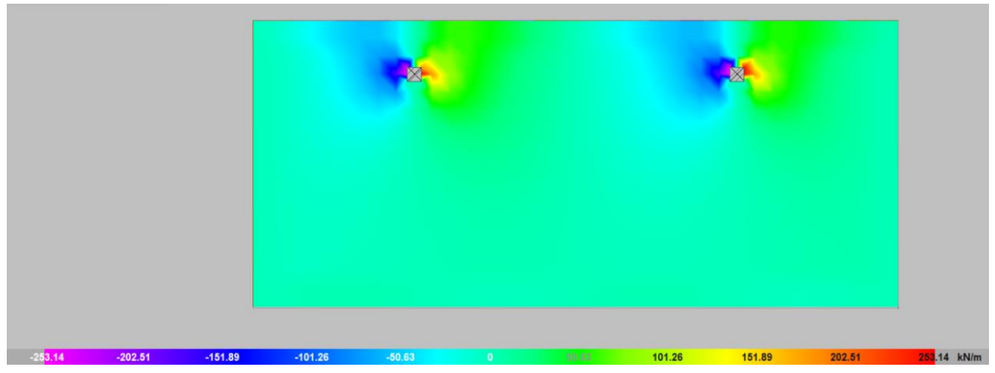


Figura 8.31.: Hipòtesis 2. Tallants X

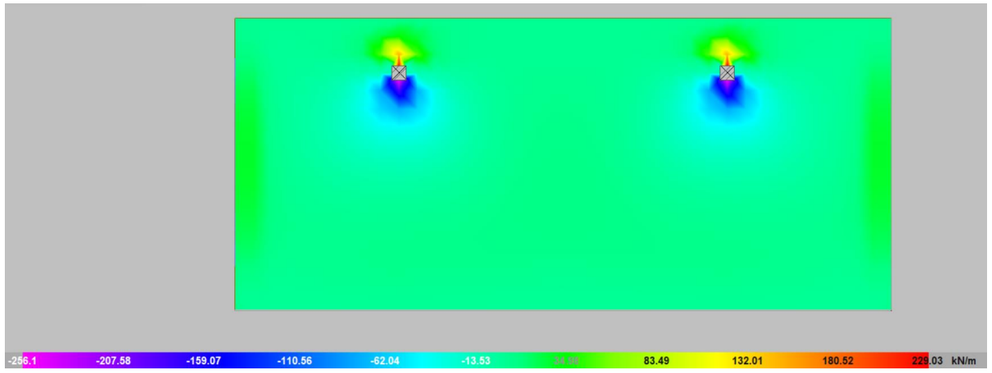


Figura 8.32.: Hipòtesis 2. Tallants Y

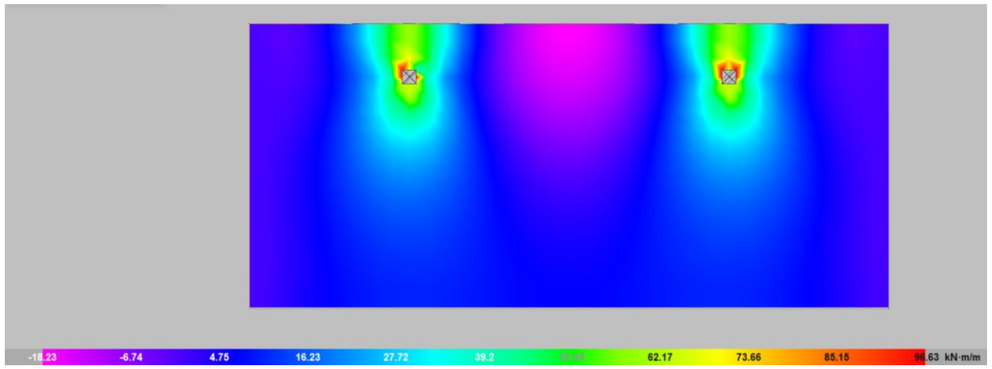


Figura 8.33.: Hipòtesis 2. Moments X

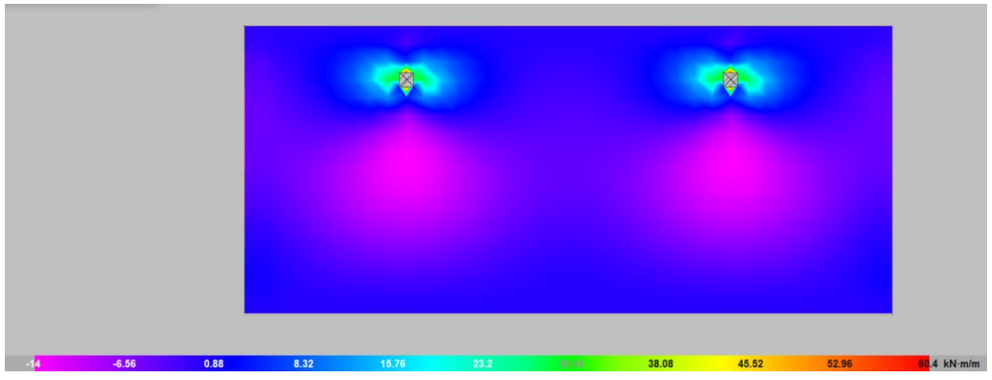


Figura 8.34.: Hipòtesis 2. Moments Y

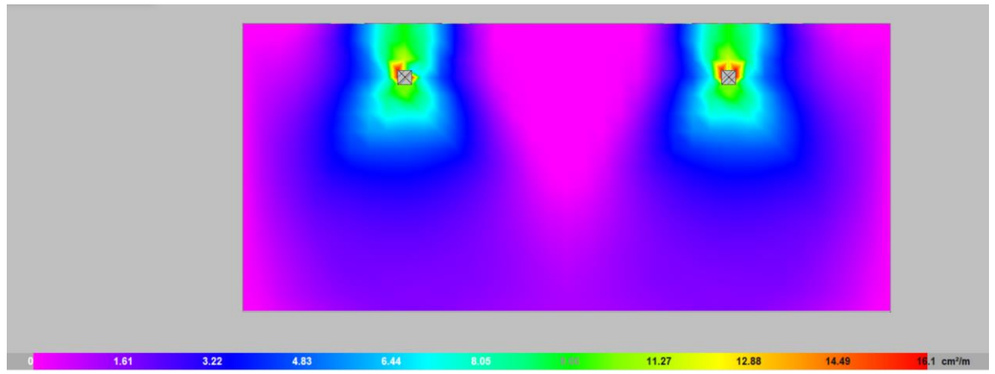


Figura 8.35.: Hipòtesis 2. Quantia inferior X

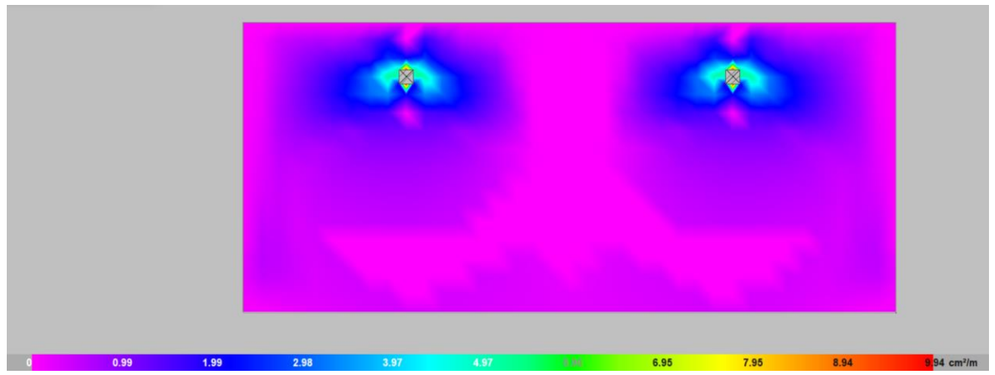


Figura 8.36.: Hipòtesis 2. Quantia inferior Y

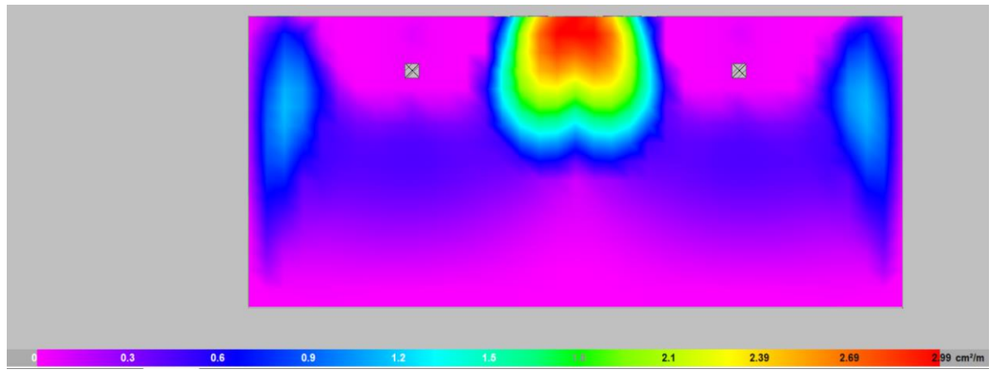


Figura 8.37.: Hipòtesis 2. Quantia superior X

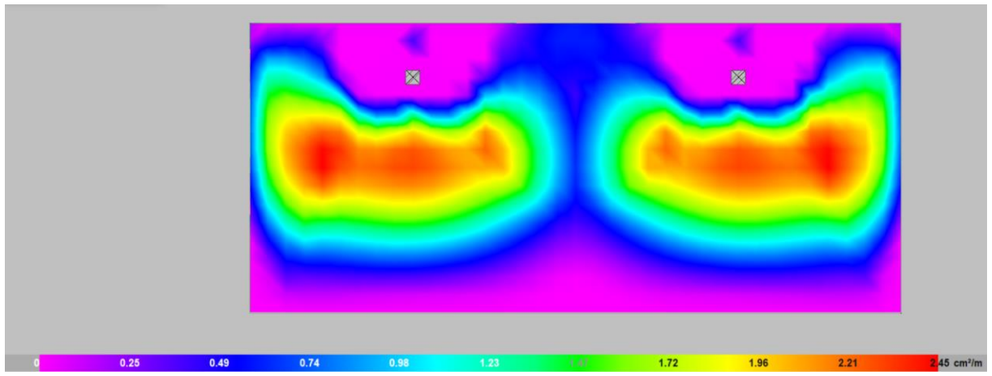


Figura 8.38.: Hipòtesis 2. Quantia superior Y

Per altra part, la quantia mínima d'un mur segons el CE-21 (Annex 19, Article 9.6) és la següent:

- Armadura vertical: $A_{s,min}$=0.002 Ac (col·locant un 60% de la mateixa en la cara traccionada).
- Armadura horitzontal: A_{smin}= 0.0032 Ac, repartida en les dues cares, per a murs amb juntes de construcció a distàncies superiors a 7.5 m (o sense juntes verticals de contracció).

La quantia mínima de l'armadura vertical serà de 360 mm^2, mentre que la quantia mínima de l'armadura horitzontal serà de 480 mm^2. Es defineix un armat base format per barres ϕ12c/20 en les dues direccions, tant en el trasdos com en l'intradós, amb reforços. Per tant, no es necessari disposar reforços. Es disposarà un cèrcol perimetral de dimensions 20x30 armat amb 4 barres ϕ12 i cèrcols ϕ6 cada 15 cm.

A continuació es realitza la verificació a punxonament. D'acord amb l'article 6.4.2 del CE-21, es prendrà com a perímetre crític aquell situat a una distància 2d a partir de l'àrea carregada, sent d el cantell útil de l'element estructural

No serà necessària armadura de punxonament si:

$$v_{Ed} \leq v_{Rd,c}$$

On:

$$v_{Ed} = \beta \, {V_{Ed}}/{u_i \, d}$$

On:

d és el cantell útil de l'element, calculat com a la mitja dels cantells útils en les dues direccions.

u_i és la longitud del perímetre de control considerat

β és un coeficient que depèn de la relació entre l'esforç axial i el moment flector i que en aquest cas (moment flector nul) adopta un valor d'1.

Per altra part, V_{Ed} pot reduir-se degut a l'acció favorable de la pressió que efectua el terreny.

La resistència a punxonament en MPa pot obtenir-se com:

$$v_{Rd,c} = C_{Rd,c}k(100\rho_1 f_{ck})^{1/3} + k_1\sigma_{cp} \geq (v_{min} + k_1\sigma_{cp})$$

On:

f_{ck} s'expressa en MPa

k es calcula (amb d en mm) com:

$$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} \leq 2$$

$$v_{min} = 0.035k^{3/2}f_{ck}^{1/2}$$

Per tant, la resistència a punxonament serà major a:

$$v_{Rd,c} \geq 0.035 \cdot 1.74^{3/2} \cdot \sqrt{30} = 440\ kPa$$

Considerant una placa de repartiment de 200x200 mm en el cap de cada ancoratge:

$$v_{Ed} = \frac{337.5\ kN}{3.95\ m \cdot 0.3\ m} = 284.8\ kPa$$

Verificant-se per tant que no és necessària armadura de punxonament.

Finalment es verifica la placa d'ancoratge, suposant una distribució constant de tensions en el formigó. El moment pèssim d'una placa de dimensions 200x200 pot calcular-se com:

$$M_{Ed} = {337.5\ kN}/{0.04\ m^2} \cdot 0.2\ m \cdot 0.1\ m \cdot 0.05\ m = 8.45\ kN \cdot m$$

Aplicant càlcul elàstic, el moment flector resistent de càlcul es pot calcular com:

$$M_{c,Rd} = \frac{W_{el}f_y}{\gamma_{M0}}$$

Considerant acer S275, el cantell mínim de la placa pot calcular-se com:

$$M_{Ed} = 8.45\ kNm = \frac{235\ MPa}{1.05} \cdot \frac{0.2h^2}{6} \rightarrow h = 0.033\ m$$

S'utilitzarà per tant una placa de dimensions 200x200x35 mm

8.2. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

Es considera que les condicions per a l'àmbit 4 són més favorables que l'àmbit 3. Això implica que el modelatge numèric realitzat per a l'àmbit 3 es considera com a vàlida.

Per tant, les solucions tècniques adoptades són:

- **Mur de contenció de formigó armat amb ancoratge permanent (**murs superiors per a l'àmbit 4)
  - Longitud dels panells de formigó armat: 6.0 m
  - Gruix del mur d'escames: 0.4 m
  - Altura del mur d'escames: 3.0 m
  - Tipus d'acer de l'armadura mur d'escames: B-500S
  - Tipus de formigó mur d'escames: HA30/F/20/XC4
  - Nombre d'ancoratges permanents per bresques de mur: 1 unitats
  - Inclinació dels ancoratges permanents: 20° respecte a l'horitzontal
  - Disposició dels ancoratges segons plànols
  - Càrrega de tesat dels ancoratges: 150 kN
  - Longitud de total dels ancoratges permanents: 20 m
  - Longitud lliure dels ancoratges permanents: 6.5 m
  - Longitud bulb dels ancoratges permanents: 5.0m
  - Diàmetre de la perforació dels ancoratges: 0.133 m
  - Dos cables d'acer de 0.6' de diàmetre. La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*
  - Dimensions de les plaques d'ancoratge: 200mm x 200mm x 35 mm

Per tant, les solucions tècniques adoptades són:

- **Mur de contenció de formigó armat amb ancoratge permanent (**murs inferiors per a l'àmbit 4)
  - Longitud dels panells de formigó armat: 5.0 m
  - Gruix del mur d'escames: 0.3 m
  - Altura del mur d'escames: 3.0 – 2.5 m
  - Tipus d'acer de l'armadura mur d'escames: B-500S
  - Tipus de formigó mur d'escames: HA30/F/20/XC4
  - Nombre d'ancoratges permanents per bresques de mur: 1 unitats
  - Inclinació dels ancoratges permanents: 20° respecte a l'horitzontal
  - Disposició dels ancoratges segons plànols
  - Càrrega de tesat dels ancoratges: 150 kN
  - Longitud de total dels ancoratges permanents: 20 m

- Longitud lliure dels ancoratges permanents: 6.1 m
- Longitud bulb dels ancoratges permanents: 3.0 m
- Diàmetre de la perforació dels ancoratges: 0.133 m
- Dos cables d'acer de 0.6' de diàmetre. La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*
- Dimensions de les plaques d'ancoratge: 200mm x 200mm x 35 mm

8.2.1. ANCORATGES PERMANENTS. METODOLOGIA DE DISSENY ESTRUCTURAL

S'exposen en la present secció de la memòria les verificacions estructurals que s'han dut a terme per tal de validar el disseny de la solució dissenyada.

Per a les comprovacions als als ancoratges permanents , s'ha utilitzat la "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*

Per als ancoratges permanents prevists en el present projecte constructiu, s'ha realitzat l'avaluació de l'estabilitat de l'ancoratge. Aquesta avaluació consta dels següents processos:

- Majoració de les càrregues actuants.
- Comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant (trencament del tirant a tracció).
- Comprovació del lliscament del tirant dins del bulb.
- Comprovació de la seguretat enfront de l'arrencament del bulb (lliscament bulb-terreny)

8.2.1.1. Majoració de les càrregues actuants

S'obté la càrrega nominal majorada, P_{Nd}, segons:

$$P_{Nd} = F_1 P_N$$

On:

- $\mathbf{P_{N.sup}}$. càrrega nominal de l'ancoratge igual a 150 kN, per al cas de l'ancoratge permanent en el mur superior
- $\mathbf{P_{N.inf}}$. càrrega nominal de l'ancoratge igual a 150 kN, per al cas de l'ancoratge permanent en el mur inferior
- $\mathbf{F_1}$ coeficient de majoració igual a 1.5, considerant un tipus d'ancoratge permanent
- $\mathbf{P_{Nd}}$ càrrega nominal majorada de l'ancoratge

8.2.1.2. Comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant

Per a la comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant, es minora segons els valors exposats anteriorment. Per tant, per a ancoratges provisionals, la comprovació és la següent:

$$\frac{P_{Nd}}{A_T} \leq \frac{f_{p,k}}{1.30}$$

$$\frac{P_{Nd}}{A_T} \leq \frac{f_{y,k}}{1.15}$$

On:

- $\mathbf{f_{p,k}}$ és el límit de trencament de l'acer del tirant igual a 1910 expressat en MPa
- $\mathbf{f_{p,k}}$ és el límit elàstic de l'acer del tirant igual a 1710 expressat en MPa

Per tant, considerant dos cables per tirant, de secció igual a 0.6', es compleix la comprovació de la tensió admissible del tirant

La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*

8.2.1.3. Comprovació de la seguretat enfront de l'arrencament del bulb (lliscament bulb-terreny)

$$\frac{P_{Nd}}{(\pi D_N L_b)} \leq a_{adm}$$

On:

- $\mathbf{D_N}$ és el diàmetre nominal del bulb igual a 0.133 expressat en metres
- $\mathbf{L_b}$ és la longitud de càlcul de bulb igual a 10 expressat en metres
- $\boldsymbol{a_{adm}}$ és l'adherència admissible enfront del lliscament o arrencament del terreny que envolta el bulb

Per al càlcul de l'adherència admissible es considera la següent expressió:

$$a_{adm} = \frac{c'}{F_{2c}} + \sigma' \frac{tan\,\phi'}{F_{2\phi}}$$

On:

- $\mathbf{c'}$ és la cohesió efectiva del terreny en el contacte terreny-bulb.
- $\boldsymbol{\phi}'$ és l'angle de fregament intern efectiu del terreny en el contacte terreny-bulb.
- $\boldsymbol{\sigma}'$ és la pressió efectiva del terreny en el centre del bulb. Per a aquest estudi, no es considera pressió d'injecció.
- $\mathbf{F_{2c}}$ és el coeficient de minoració de la cohesió igual a 1.60
- $\mathbf{F_{2\phi}}$ és el coeficient de minoració del fregament igual a 1.35

Considerant les propietats geotècniques del terreny i tensions efectives del terreny, es té:

- Per al cas de l'ancoratge permanent en el mur superior

$$a_{adm,min} = 149.20\ kPa$$

- Per al cas de l'ancoratge permanent en el mur inferior

$$a_{adm,min} = 268.64\ kPa$$

Per tant, considerant els valors de longitud de bulb i diàmetre nominal, es compleix la comprovació de seguretat enfront de l'arrencament.

8.2.2. MURS DE FORMIGÓ ARMAT

Pel fet que les càrregues en els ancoratges són iguals o menors en aquest àmbit, es considera com a vàlida l'armadura calculada en l'àmbit 3.

8.3. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL

En el mur d'escullera, secció AA', s'ha considerat una sobrecàrrega SC igual a 50 kPa per a la nau industrial i on el mur de formigó present en la base dels trasters té la seva major altura. Considerant aquesta SC, s'obté un factor de seguretat igual a 1.18.

Aquest factor de seguretat justifica la situació de bolcat dels murs de contenció actual.

En considerar la solució prevista d'ancoratges permanents i mur d'escames, s'obté un factor de seguretat igual a 1.50, la qual cosa millora les condicions actuals davant el bolcat.

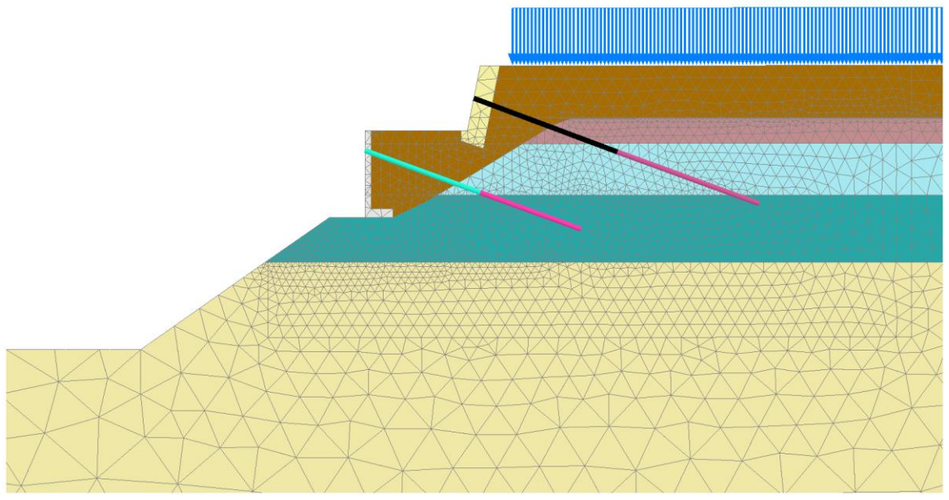


Figura 8.39. Model geomecànic corresponent-se a la secció AA' de l'àmbit 5.

Per tant, les solucions tècniques adoptades són:

- **Mur de contenció de formigó armat amb ancoratge permanent (**murs superiors per a l'àmbit 5)
  - Longitud dels panells de formigó armat: 6.0 m
  - Gruix del mur d'escames: 0.4 m
  - Altura del mur d'escames: 3.0 m
  - Tipus d'acer de l'armadura mur d'escames: B-500S
  - Tipus de formigó mur d'escames: HA30/F/20/XC4
  - Nombre d'ancoratges permanents per bresques de mur: 1 unitats
  - Inclinació dels ancoratges permanents: 20° respecte a l'horitzontal
  - Disposició dels ancoratges segons plànols
  - Càrrega de tesat dels ancoratges: 150 kN
  - Longitud de total dels ancoratges permanents: 20 m
  - Longitud lliure dels ancoratges permanents: 7.5 m
  - Longitud bulb dels ancoratges permanents: 7.0m
  - Diàmetre de la perforació dels ancoratges: 0.133 m
  - Dos cables d'acer de 0.6' de diàmetre. La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento*"
  - Dimensions de les plaques d'ancoratge: 200mm x 200mm x 35mm

Per tant, les solucions tècniques adoptades són:

- **Mur de contenció de formigó armat amb ancoratge permanent (**murs inferiors per a l'àmbit 4)
  - Longitud dels panells de formigó armat: 9.0 m
  - Gruix del mur d'escames: 0.3 m
  - Altura del mur d'escames: 3.0 – 4.0 m
  - Tipus d'acer de l'armadura mur d'escames: B-500S
  - Tipus de formigó mur d'escames: HA30/F/20/XC4
  - Càrrega de tesat dels ancoratges: 250 kN
  - Nombre d'ancoratges permanents per bresques de mur: 2 unitats
  - Inclinació dels ancoratges permanents: 20° respecte a l'horitzontal
  - Disposició dels ancoratges segons plànols
  - Longitud de total dels ancoratges permanents: 20 m
  - Longitud lliure dels ancoratges permanents: 6.1 m
  - Longitud bulb dels ancoratges permanents: 5.0 m
  - Diàmetre de la perforació dels ancoratges: 0.133 m

- Dos cables d'acer de 0.6' de diàmetre. La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*
- Dimensions de les plaques d'ancoratge: 200mm x 200mm x 35mm

8.3.1. ANCORATGES PERMANENTS. METODOLOGIA DE DISSENY ESTRUCTURAL

S'exposen en la present secció de la memòria les verificacions estructurals que s'han dut a terme per tal de validar el disseny de la solució dissenyada.

Per a les comprovacions als als ancoratges permanents , s'ha utilitzat la "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*

Per als ancoratges permanents prevists en el present projecte constructiu, s'ha realitzat l'avaluació de l'estabilitat de l'ancoratge. Aquesta avaluació consta dels següents processos:

- Majoració de les càrregues actuants.
- Comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant (trencament del tirant a tracció).
- Comprovació del lliscament del tirant dins del bulb.
- Comprovació de la seguretat enfront de l'arrencament del bulb (lliscament bulb-terreny)

8.3.1.1. Majoració de les càrregues actuants

S'obté la càrrega nominal majorada, P_{Nd}, segons:

$$P_{Nd} = F_1 P_N$$

On:

- $\mathbf{P_{N.sup}}$. càrrega nominal de l'ancoratge igual a 150 kN, per al cas de l'ancoratge permanent en el mur superior
- $\mathbf{P_{N.inf}}$. càrrega nominal de l'ancoratge igual a 250 kNper al cas de l'ancoratge permanent en el mur inferior
- $\mathbf{F_1}$ coeficient de majoració igual a 1.5, considerant un tipus d'ancoratge permanent
- $\mathbf{P_{Nd}}$ càrrega nominal majorada de l'ancoratge

8.3.1.2. Comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant

Per a la comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant, es minora segons els valors exposats anteriorment. Per tant, per a ancoratges provisionals, la comprovació és la següent:

$$\frac{\mathbf{P_{Nd}}}{\mathbf{A_T}} \leq \frac{\mathbf{f_{p,k}}}{\mathbf{1.30}}$$

$$\frac{\mathbf{P_{Nd}}}{\mathbf{A_T}} \leq \frac{\mathbf{f_{y,k}}}{\mathbf{1.15}}$$

On:

- $\mathbf{f_{p,k}}$ és el límit de trencament de l'acer del tirant igual a 1910 expressat en MPa
- $\mathbf{f_{p,k}}$ és el límit elàstic de l'acer del tirant igual a 1710 expressat en MPa

Per tant, considerant dos cables per tirant, de secció igual a 0.6', es compleix la comprovació de la tensió admissible del tirant

La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*

8.3.1.3. Comprovació de la seguretat enfront de l'arrencament del bulb (lliscament bulb-terreny)

$$\frac{\mathbf{P_{Nd}}}{(\boldsymbol{\pi D_N L_b})} \leq \boldsymbol{a_{adm}}$$

On:

- $\mathbf{D_N}$ és el diàmetre nominal del bulb igual a 0.133 expressat en metres
- $\mathbf{L_b}$ és la longitud de càlcul de bulb igual a 10 expressat en metres
- $\boldsymbol{a_{adm}}$ és l'adherència admissible enfront del lliscament o arrencament del terreny que envolta el bulb

Per al càlcul de l'adherència admissible es considera la següent expressió:

$$\boldsymbol{a_{adm}} = \frac{\boldsymbol{c'}}{F_{2c}} + \boldsymbol{\sigma'} \frac{\boldsymbol{tan\ \phi'}}{\boldsymbol{F_{2\phi}}}$$

On:

- $\mathbf{c'}$ és la cohesió efectiva del terreny en el contacte terreny-bulb.
- $\boldsymbol{\phi'}$ és l'angle de fregament intern efectiu del terreny en el contacte terreny-bulb.
- $\boldsymbol{\sigma'}$ és la pressió efectiva del terreny en el centre del bulb. Per a aquest estudi, no es considera pressió d'injecció.
- $\mathbf{F_{2c}}$ és el coeficient de minoració de la cohesió igual a 1.60
- $\mathbf{F_{2\phi}}$ és el coeficient de minoració del fregament igual a 1.35

Considerant les propietats geotècniques del terreny i tensions efectives del terreny, es té:

- Per al cas de l'ancoratge permanent en el mur superior

$$\boldsymbol{a_{adm,min}} = \mathbf{83.76\ kPa}$$

- Per al cas de l'ancoratge permanent en el mur inferior

$$a_{adm,min} = 243.44\ kPa$$

Per tant, considerant els valors de longitud de bulb i diàmetre nominal, es compleix la comprovació de seguretat enfront de l'arrencament.

8.3.2. MURS DE FORMIGÓ ARMAT

Pel fet que les càrregues i geometria dels elements són equivalents, es considera vàlida l'armadura calculada en l'àmbit 3.

9. PLA D'AUSCULTACIÓ

Donat el desconeixement dels moviments que ocorren en l'àmbit general del projecte constructiu i per a posterior mesura de la solució de contenció, es plantegen dos àmbits que consideren un pla d'auscultació.

La implementació dels elements d'auscultació, així com la presa de dades serà duta a terme per una empresa amb suficient experiència en aquest camp, mentre que els resultats obtinguts seran avaluats per un Enginyer de Camins amb suficient experiència en el camp de l'Enginyeria Geotècnica e interpretació de resultats d'auscultació.

9.1. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES

Aquests mesuraments seran a través de prismes topogràfics situats en les façanes de l'edifici residencial en la zona nord de la Plaça de la Revetlla i en la façana sud de la nau industrial present en l'àmbit general. Aquests amb la finalitat de mesurar desplaçaments absoluts i relatius de les estructures.

A més, es preveu la instal·lació de inclinòmetres, amb l'objectiu d'identificar un possible mecanisme de falla en profunditat.

S'ha considerat que el Pla d'Auscultació tindrà una durada de dos anys. La freqüència de lectura de mesuraments serà dues vegades al mes, els primers 6 mesos, per a després fer una lectura mensual pels 18 mesos restants.

A la figura 9.1. es mostra una vista en planta amb la distribució dels elements d'auscultació, mentre que a la figura 9.2 es mostra un alçat d'aquests elements.

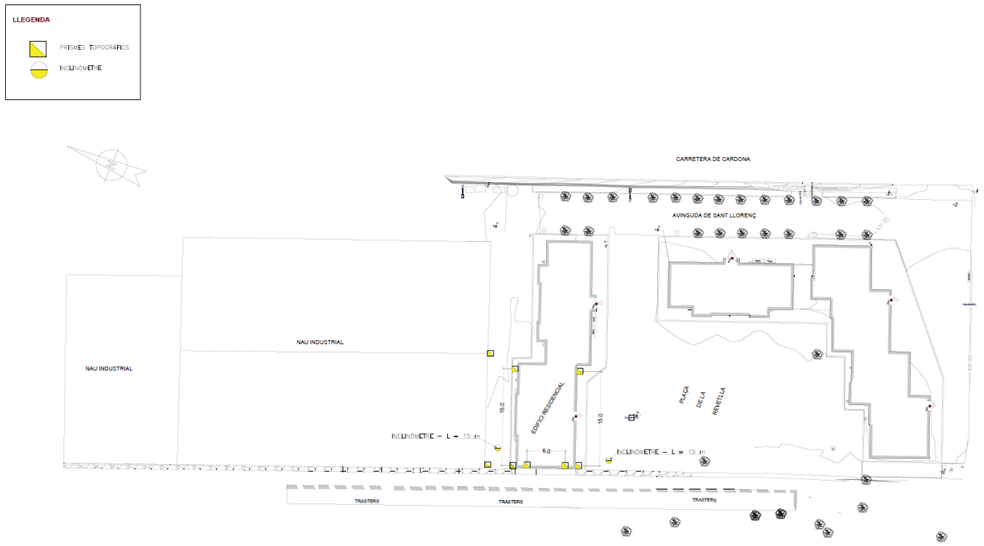


Figura 9.1: Vista en planta amb la distribució dels elements d'auscultació. Àmbit 1

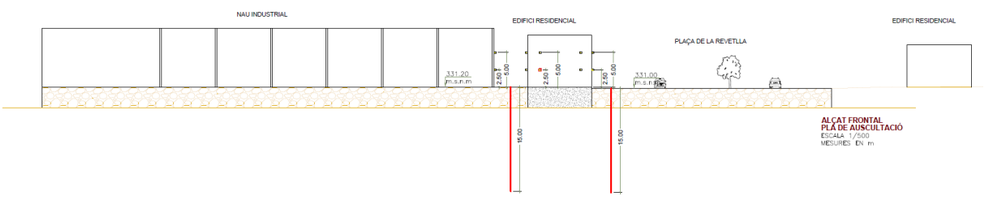


Figura 9.2: Vista en elevació amb la distribució dels elements d'auscultació. Àmbit 1

9.2. ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL

Aquests mesuraments seran a través de prismes topogràfics situats en les façanes de l'edifici residencial en la zona sud de la Plaça de la Revetlla i en la nord-oest de la nau industrial present en l'àmbit general. Aquests amb la finalitat de mesurar desplaçaments absoluts i relatius de les estructures.

S'ha considerat que el Pla d'Auscultació tindrà una durada de dos anys. La freqüència de lectura de mesuraments serà dues vegades al mes, els primers 6 mesos, per a després fer una lectura mensual pels 18 mesos restants.

A la Figura 9.3 es mostra una vista en planta amb la distribució dels elements d'auscultació, mentre que a la Figura 9.4 es mostra un alçat d'aquests elements.

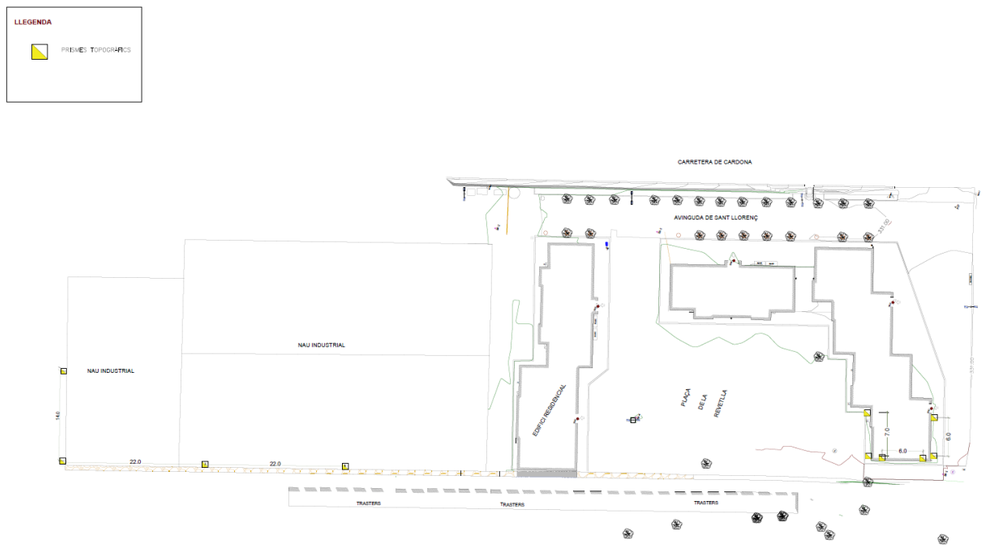


Figura 9.3: Vista en planta amb la distribució dels elements d'auscultació. Àmbit 2

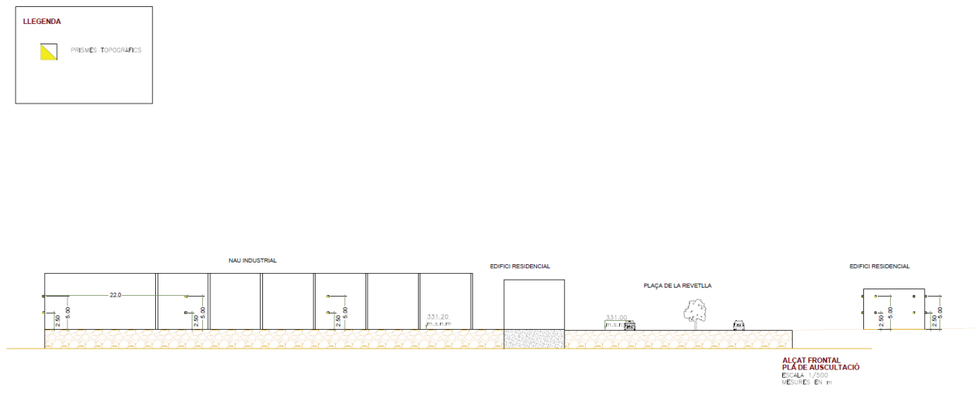


Figura 9.4: Vista en elevació amb la distribució dels elements d'auscultació. Àmbit 2

10.SERVEIS AFECTATS

Per a l'avaluació dels serveis afectats no es disposa d'informació en el moment de la redacció d'aquest projecte constructiu. S'inclou un preu alçat a justificar en el pressupost que considera el desviament dels possibles serveis que puguin existir a la zona.

Durant l'execució de les diferents fases constructives i la fase d'implementació del Pla d'Auscultació, es preveu realitzar cales manuals per a la localització de serveis afectats

11.EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS

Al present projecte constructiu no es contempla la necessitat d'expropiacions ni ocupacions temporals. L'anterior pel fet que les obres s'executaran en espai públic.

Únicament es generarà la servitud derivada de la construcció dels ancoratges sota la fonamentació dels edificis residencials i de la nau industrial, que haurà de ser negociada i acceptada pels diferents propietaris.

12.ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

A continuació, es presenten els diferents àmbits amb la descripció de les fases d'obra que conformen el projecte constructiu.

12.1. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES

12.1.1. FASE 0. ADEQUACIÓ D'ESTACIONAMENT I ACCESSOS

Aquesta primera fase consisteix en una primera posada a punt per poder realitzar l'obra amb certes garanties i seguretat. S'estacionarà a la zona designada per a l'acopi de materials, les casetes d'obra i el parc de maquinària temporal.

12.1.2. FASE 1. EXECUCIÓ DEL PLA D'AUSCULTACIÓ

Es considera la instal·lació de prismes en la façana de l'edifici residencial del costat nord de la plaça de la Revetlla i façana sud de la nau industrial.

D'altra banda, es considera la instal·lació de dues inclinòmetres. Previ al procés d'excavació, serà necessària l'execució d'unes cales mecàniques per a la detecció de possibles serveis afectats.

12.2. ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL

12.2.1. FASE 0. ADEQUACIÓ D'ESTACIONAMENT I ACCESSOS

Aquesta primera fase consisteix en una primera posada a punt per poder realitzar l'obra amb certes garanties i seguretat. S'estacionarà a la zona designada per a l'acopi de materials, les casetes d'obra i el parc de maquinària temporal.

12.2.2. FASE 1. EXECUCIÓ DEL PLA D'AUSCULTACIÓ

Es considera la instal·lació de prismes en la façana de l'edifici residencial del costat sud de la plaça de la Revetlla i façana nord-oest de la nau industrial.

D'altra banda, es considera la instal·lació de dues inclinòmetres. Previ al procés d'excavació, serà necessària l'execució d'unes cales mecàniques per a la detecció de possibles serveis afectats.

12.3. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

12.3.1. FASE 0. ADEQUACIÓ D'ESTACIONAMENT I ACCESSOS

Aquesta primera fase consisteix en una primera posada a punt per poder realitzar l'obra amb certes garanties i seguretat. S'estacionarà a la zona designada per a l'acopi de materials, les casetes d'obra i el parc de maquinària permanent.

Es preveu que les oficina d'obra i les zones d'acopi es trobin a la Plaça de la Revetlla.

Durant la realització de les obres, serà necessari tancar l'accés al públic de part de la Plaça de la Revetlla i controlar el trànsit de transport de materials i maquinària.

12.3.2. FASE 1. DEMOLICIONS DE TRASTERS

Aquesta fase de les obres consisteix en la demolició i retirada de les restes de la demolició dels trasters.

D'altra banda, amb l'objectiu de la construcció de la solució de contenció del mur de formigó en la part inferior d'aquest àmbit, es considera el desbrossament i tala d'arbres en àrea contigua de la part posterior dels trasters.

12.3.3. FASE 2. CONSTRUCCIÓ DELS PANELLS DEL MUR D'ESCAMES

En primera instància, es preveu una reparació de possibles danys als murs existents. A continuació es comença amb la construcció dels panells de formigó armat del mur de escames tant en el mur superior, com en l'inferior que es troba en la part posterior dels trasters.

12.3.4. FASE 3. CONSTRUCCIÓ I TESAT DELS ANCORATGES PERMANENTS

Mentre es realitza un avanç lineal d'aquests panells, es realitzaran les perforacions per als ancoratges permanents juntament amb les injeccions i tesats d'aquests elements.

Al tractar-se d'activitats d'obra previstes en l'espai públic, no es disposa de la informació de serveis afectats acurada que hi puguin existir en la zona de les actuacions.

Per tal de solventar-ho, es preveuen un total de 6 cales mecàniques per habitatge per tal de localitzar amb la màxima precisió possible les escomeses existents i no generar interferència amb els usuaris que hi viuen.

Un cop executats els ancoratges, es procedirà a realitzar el tesat dels mateixos.

12.4. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

12.4.1. FASE 0. ADEQUACIÓ D'ESTACIONAMENT I ACCESSOS

Aquesta primera fase consisteix en una primera posada a punt per poder realitzar l'obra amb certes garanties i seguretat. S'estacionarà a la zona designada per a l'acopi de materials, les casetes d'obra i el parc de maquinària permanent.

Es preveu que les oficina d'obra i les zones d'acopi es trobin a la Plaça de la Revetlla.

Durant la realització de les obres, serà necessari tancar l'accés al públic de part de la Plaça de la Revetlla i controlar el trànsit de transport de materials i maquinària.

12.4.2. FASE 1. CONSTRUCCIÓ DELS PANELLS DEL MUR D'ESCAMES

En primera instància, es preveu una reparació de possibles danys als murs existents. A continuació es comença amb la construcció dels panells de formigó armat del mur de escames tant en el mur superior, com en l'inferior que es troba en la part posterior dels trasters.

12.4.3. FASE 2. CONSTRUCCIÓ I TESAT DELS ANCORATGES PERMANENTS

Mentre es realitza un avanç lineal d'aquests panells, es realitzaran les perforacions per als ancoratges permanents juntament amb les injeccions i tesats d'aquests elements.

Al tractar-se d'activitats d'obra previstes en l'espai públic, no es disposa de la informació de serveis afectats acurada que hi puguin existir en la zona de les actuacions.

Per tal de solventar-ho, es preveuen un total de 2 cales mecàniques per habitatge per tal de localitzar amb la màxima precisió possible les escomeses existents i no generar interferència amb els usuaris que hi viuen.

Un cop executats els ancoratges, es procedirà a realitzar el tesat dels mateixos.

12.5. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL

12.5.1. FASE 0. ADEQUACIÓ D'ESTACIONAMENT I ACCESSOS

Aquesta primera fase consisteix en una primera posada a punt per poder realitzar l'obra amb certes garanties i seguretat. S'estacionarà a la zona designada per a l'acopi de materials, les casetes d'obra i el parc de maquinària permanent.

Es preveu que les oficina d'obra i les zones d'acopi es trobin a la Plaça de la Revetlla.

Durant la realització de les obres, serà necessari tancar l'accés al públic de part de la Plaça de la Revetlla i controlar el trànsit de transport de materials i maquinària.

12.5.1. FASE 1. DESBROSSAMENT I TALA D'ARBRES EN LA ZONA POSTERIOR DE LA NAU INDUSTRIAL

Amb l'objectiu de la construcció de la solució de contenció del mur d'escullera en la part superior d'aquest àmbit, es considera el desbrossament i tala d'arbres en àrea contigua de la part posterior de la nau industrial.

12.5.2. FASE 2. CONSTRUCCIÓ DELS PANELLS DEL MUR D'ESCAMES

En primera instància, es preveu una reparació de possibles danys als murs existents. A continuació es comença amb la construcció dels panells de formigó armat del mur de escames tant en el mur superior, com en l'inferior que es troba en la part posterior dels trasters.

12.5.3. FASE 3. CONSTRUCCIÓ I TESAT DELS ANCORATGES PERMANENTS

Mentre es realitza un avanç lineal d'aquests panells, es realitzaran les perforacions per als ancoratges permanents juntament amb les injeccions i tesats d'aquests elements.

Al tractar-se d'activitats d'obra previstes en l'espai públic, no es disposa de la informació de serveis afectats acurada que hi puguin existir en la zona de les actuacions.

Per tal de solventar-ho, es preveuen un total de 4 cales mecàniques per habitatge per tal de localitzar amb la màxima precisió possible les escomeses existents i no generar interferència amb els usuaris que hi viuen.

13.NORMATIVA A APLICAR

La normativa aplicada al present projecte s'entendrà que és la que vigeix actualment i que, si hi ha hagut canvis legislatius, s'entendrà substituïda per la regulació posterior vigent.

14.TERMINI DE LES OBRES

A continuació, es presenta la durada de cadascun dels àmbits considerats en aquest projecte constructiu.

A l'Annex número 6*: Processos constructius. Pla de treballs* del present *Projecte constructiu de contenció del murs a l'entorn de la Plaça de la Revetlla* es presenta el diagrama de Gantt on es planifiquen en una línia temporal les diferents activitats d'obra previstes en el present projecte constructiu per a cadascun dels àmbits del projecte.

14.1. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES

El termini d'execució de l'obra previst és de **10 dies laborables** temps en el qual es preveu que s'haurà finalitzat l'execució de tots els treballs previstos en el present àmbit del projecte constructiu.

14.2. ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL

El termini d'execució de l'obra previst és de **7 dies laborables** temps en el qual es preveu que s'haurà finalitzat l'execució de tots els treballs previstos en el present àmbit del projecte constructiu.

14.3. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

El termini d'execució de l'obra previst és de **63 dies laborables** temps en el qual es preveu que s'haurà finalitzat l'execució de tots els treballs previstos en el present àmbit del projecte constructiu.

14.4. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

El termini d'execució de l'obra previst és de **42 dies laborables** temps en el qual es preveu que s'haurà finalitzat l'execució de tots els treballs previstos en el present àmbit del projecte constructiu.

14.5. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL

El termini d'execució de l'obra previst és de **65 dies laborables** temps en el qual es preveu que s'haurà finalitzat l'execució de tots els treballs previstos en el present àmbit del projecte constructiu.

15.REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb l'article 103 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, 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 vint-i-quatre (24) mesos.

16.CONTROL DE QUALITAT

El tipus i nombre d'assaigs mínims a realitzar durant l'execució de les obres, tant en la recepció dels materials com en el control de la fabricació i posada en obra, s'ajustarà a allò que estableix l'articulat del present Plec de Condicions, o bé a aquell pla de control de qualitat que fixi la Direcció d'Obra. No obstant això, la Direcció de l'Obra podrà incrementar el nombre d'assaigs a realitzar, o determinar-ne de nous tipus, en benefici d'assolir un millor control de qualitat de l'obra projectada.

L' import d'aquests assaigs s'obtindrà aplicant els preus unitaris contractuals del laboratori d'assaig, al qual se l'haurà adjudicat el control de qualitat de l'obra. Aquest import serà amb càrrec del Contractista fins un import límit del 1,50 % de l'import d'execució material de la licitació. Conseqüentment, el cost dels assaigs es considerarà inclòs en els preus d'execució material de les diferents unitats d'obra.

A l'Annex 11: *Pla de control de qualitat* del present Estudi de Contenció es presenta de forma detallada el control de qualitat que s'haurà d'exigir als diferents materials que s'utilitzin per tal d'executar les diferents unitat d'obra.

17.CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

En relació als lots 3, 4 i 5, i d'acord amb el que s'estableix a l'article 77 de la llei 9/2017, de 8 de Novembre de 2017, de Contractes del Sector Públic, 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 779/2015, 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.

Grup G) Vials i pistes
Subgrup 6. Obres viàries sense qualificació específica.
Categoria 1.
Grup K) Especials
Subgrup 2. Sondeigs, injeccions i pilotatges.
Categoria 2.

En relació als lots 1 i 2, i donat que es tracta de serveis tècnics especialitzats, al procés de licitació s'establiran les corresponents condicions per garantir una solvència tècnica suficient.

18.RESUM DEL PRESSUPOST PER CAPÍTOLS I ÀMBITS

Per tal d'obtenir el Pressupost d'execució material de l'obra s'ha tingut en compte els preus unitaris de les diferents unitats d'obra. S'afegeix a aquest import les despeses corresponents al benefici industrial i despeses generals per tal d'obtenir el Pressupost d'execució per Contracte sense IVA.

El Benefici Industrial es correspon a un 6% del Preu d'execució material mentre que el percentatge de Despeses Generals es correspon a un 13% del mateix.

18.1. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES

RESUM DE PRESSUPOST Pàg.: 1

NIVELL 2: Capitol			Import
Capítol	01.01	PLA D'AUSCULTACIÓ - EDIF COSTAT NORD DE LA PLAÇA	44 991.70
Capítol	01.02	PARTIDES ALÇADES	6 475.98
Obra	**01**	**Pressupost ÀMBIT 1**	**51 467.68**
			51 467.68

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ÀMBIT 1	51 467.68
			51 467.68

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	51 467.68

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	51 467.68
6 % Beneficis industrials SOBRE 51 467.68	3 088.06
13 % Despeses generals SOBRE 51 467.68	6 690.80
21 % IVA SOBRE 61 246.54	12 861.77
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	74 108.31

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

setanta-quatre mil cent vuit euros amb trenta-un cèntims

18.2. ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capitol			Import
Capítol	01.01	PLA D'AUSCULTACIÓ - EDIF COSTAT SUD I NORD NAU IND	22,602.00
Capítol	01.02	PARTIDES ALÇADES	6,475.98
Obra	**01**	**Pressupost ÀMBIT 2**	**29,077.98**
			29,077.98

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ÀMBIT 2	29,077.98
			29,077.98

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	29,077.98

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	29,077.98
6 % Beneficis industrials SOBRE 29,077.98	1,744.68
13 % Despeses generals SOBRE 29,077.98	3,780.14
21 % IVA SOBRE 34,602.80	7,266.59
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	41,869.39

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

quaranta-un mil vuit-cents seixanta-nou euros amb trenta-nou cèntims

18.3. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capitol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS D'OBRA CIVIL	15,388.92
Capítol	01.02	ELEMENTS TALÚS	66,728.91
Capítol	01.03	SEGURETAT I SALUT I CONTROL DE QUALITAT	16,175.45
Capítol	01.04	PARTIDES ALÇADES	5,400.00
Obra	**01**	**Pressupost ÀMBIT 3**	**103,693.28**
			103,693.28

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ÀMBIT 3	103,693.28
			103,693.28

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	103,693.28

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	103,693.28
6 % Beneficis industrials SOBRE 103,693.28	6,221.60
13 % Despeses generals SOBRE 103,693.28	13,480.13
21 % IVA SOBRE 123,395.01	25,912.95
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	149,307.96

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cent quaranta-nou mil tres-cents set euros amb noranta-sis cèntims

18.4. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	ELEMENTS TALÚS	25,788.06
Capítol	01.02	SEGURETAT I SALUT I CONTROL DE QUALITAT	11,854.60
Capítol	01.03	PARTIDES ALÇADES	5,400.00
Obra	**01**	**Pressupost ÀMBIT 4**	**43,042.66**
			43,042.66

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ÀMBIT 4	43,042.66
			43,042.66

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	43,042.66
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	43,042.66
6 % Beneficis industrials SOBRE 43,042.66	2,582.56
13 % Despeses generals SOBRE 43,042.66	5,595.55
21 % IVA SOBRE 51,220.77	10,756.36
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	61,977.13

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

seixanta-un mil nou-cents setanta-set euros amb tretze cèntims

18.5. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS D'OBRA CIVIL	3,386.46
Capítol	01.02	ELEMENTS TALÚS	107,358.64
Capítol	01.03	SEGURETAT I SALUT I CONTROL DE QUALITAT	15,675.00
Capítol	01.04	PARTIDES ALÇADES	5,400.00
Obra	**01**	**Pressupost ÀMBIT 5**	**131,820.10**
			131,820.10

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ÀMBIT 5	131,820.10
			131,820.10

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	131,820.10
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	131,820.10
6 % Beneficis Industrials SOBRE 131,820.10	7,909.21
13 % Despeses generals SOBRE 131,820.10	17,136.61
21 % IVA SOBRE 156,865.92	32,941.84
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	189,807.76

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cent vuitanta-nou mil vuit-cents set euros amb setanta-sis cèntims

A continuació, es presenta una taula resumeixen incloent els preus PEM, PEC i PEC més IVA, per als diferents àmbits que considera el projecte constructiu.

Taula 18.1. Resum dels corresponents PEM, PEC i PEC(IVA) per als diferents àmbits del projecte

Àmbit	**PEM (€)**	**PEC (en € sense IVA)**	**PEC (en €, amb IVA)**
1	51,467.68	61,246.54	74,108.31
2	29,077.98	34,602.80	41,869.39
3	103,693.28	123,395.01	149,307.96
4	43,042.66	51,220.77	61,977.13
5	131,820.10	156,865.92	189,807.76

19. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Donat que no cal realitzar ni expropiacions ni ocupacions temporals i que el cost d'un eventual desviament de serveis afectats s'ha inclòs en el pressupost de l'obra, es pot concloure que el Pressupost per al Coneixement de l'Administració coincideix amb el Pressupost d'Execució per Contracte (PEC) del projecte.

20. DECLARACIÓ D'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'apartat 1 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, es manifesta que el projecte comprèn una obra complerta 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.

21. DOCUMENTS DE L'ESTUDI

El present projecte constructiu consta dels següents documents:

DOCUMENT NÚM 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annex núm. 1: Antecedents

Annex núm. 2: Cartografia i Topografia

Annex núm. 3: Geologia i geotècnia

Annex núm. 4: Estructures i murs

Annex núm. 5: Justificació de preus

Annex núm. 6: Processos constructius. Pla de treballs

Annex núm. 7: Pla de auscultació

Annex núm. 8: Estudi de Seguretat i Salut

Annex núm. 9: Serveis afectats

Annex núm. 10: Expropiacions i ocupacions temporals

Annex núm. 11: Pla de control de qualitat

Annex núm. 12: Gestió de residus de la construcció

Annex núm. 13: Pressupost per al Coneixement de l'Administració

Annex núm. 14: Reportatge fotogràfic

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

Plànol núm. 1.1: Situació i índex – Àmbit 1

Plànol núm. 1.2: Estat inicial: Planta topogràfica– Àmbit 1

Plànol núm. 1.3: Pla d'auscultació – Àmbit 1

Plànol núm. 2.1: Situació i índex – Àmbit 2

Plànol núm. 2.2: Estat inicial: Planta topogràfica– Àmbit 2

Plànol núm. 2.3: Pla d'auscultació – Àmbit 2

Plànol núm. 3.1: Situació i índex – Àmbit 3

Plànol núm. 3.2: Estat inicial: Planta topogràfica– Àmbit 3

Plànol núm. 3.3: Estat inicial: Perfils transversals – Àmbit 3

Plànol núm. 3.4: Actuació de contenció – Àmbit 3

Plànol núm. 3.5: Actuació de contenció: Seccions transversals– Àmbit 3

Plànol núm. 3.6: Ancoratges permanents– Àmbit 3

Plànol núm. 3.7: Armat del mur d'escames– Àmbit 3

Plànol núm. 3.8: Proposta procediment constructiu– Àmbit 3

Plànol núm. 4.1: Situació i índex – Àmbit 4

Plànol núm. 4.2: Estat inicial: Planta topogràfica– Àmbit 4

Plànol núm. 4.3: Estat inicial: Perfils transversals – Àmbit 4

Plànol núm. 4.4: Actuació de contenció – Àmbit 4

Plànol núm. 4.5: Actuació de contenció: Seccions transversals – Àmbit 4

Plànol núm. 4.6: Ancoratges permanents – Àmbit 4

Plànol núm. 4.7: Armat del mur d'escames – Àmbit 4

Plànol núm. 4.8: Proposta procediment constructiu – Àmbit 4

Plànol núm. 3.1: Situació i índex – Àmbit 5

Plànol núm. 3.2: Estat inicial: Planta topogràfica – Àmbit 5

Plànol núm. 3.3: Estat inicial: Perfils transversals – Àmbit 5

Plànol núm. 3.4: Actuació de contenció – Àmbit 5

Plànol núm. 3.5: Actuació de contenció: Seccions transversals – Àmbit 5

Plànol núm. 3.6: Ancoratges permanents – Àmbit 5

Plànol núm. 3.7: Armat del mur d'escames – Àmbit 5

Plànol núm. 3.8: Proposta procediment constructiu – Àmbit 5

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Plec de Condicions Generals

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES

Amidaments

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost

Resum de pressupost

Últim full

ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL

Amidaments

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost

Resum de pressupost

Últim full

ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

Amidaments

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost

Resum de pressupost

Últim full

ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

Amidaments

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost

Resum de pressupost

Últim full

ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL

Amidaments

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost

Resum de pressupost

Últim full

22.EQUIP REDACTOR DE L'ESTUDI

En la redacció del present projecte ha participat el següent equip tècnic:

Àngel Garcia-Fontanet Molina, Dr. Enginyer de Camins, Canals i Ports
Emeric Fuentes Vásquez, Enginyer Civil i Màster en Enginyeria del Terreny UPC
Andreu Isus Barbal, Enginyer de Camins, Canals i Ports

Barcelona, març de 2023

L'enginyer autor del projecte



Àngel Garcia-Fontanet Molina
Dr. Enginyer de Camins, Canals i Ports
Núm. col·legiat: 12.190

ANNEX NÚM. 1
ANTECEDENTS

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS 2

1. ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS

L'antecedent administratiu més rellevant és l'informe dels Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de Navàs, amb data 23 de desembre de 2019, a on es feia una descripció de l'estat de la zona i conclou la necessitat d'estudiar el problema amb profunditat.

A continuació s'inclou l'esmentat estudi.

ANNEX NÚM. 1
ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS

Ajuntament de Navàs

INFORME DELS SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

Exp. Núm.:	
Data d'obertura:	23 / 12 / 2019
Sol·licitant:	AJUNTAMENT DE NAVÀS
Objecte:	Afectacions a vàries edificacions de l'entorn
Emplaçament:	Palà de Torroella
Coordenades UTM:	393763.36, 4634288.30

INFORME TÈCNIC

Amb data 18 de desembre de 2019, l'alcalde de Navàs sol·licita als tècnics municipals que inspeccionin unes esquerdes aparegudes a uns murs de l'edifici anomenat "Els trasters" de Palà de Torroella amb referència cadastral 3945707CG9334N0001JF així com també a un dels edificis situats a la plaça de la Revetlla del mateix nucli de població.

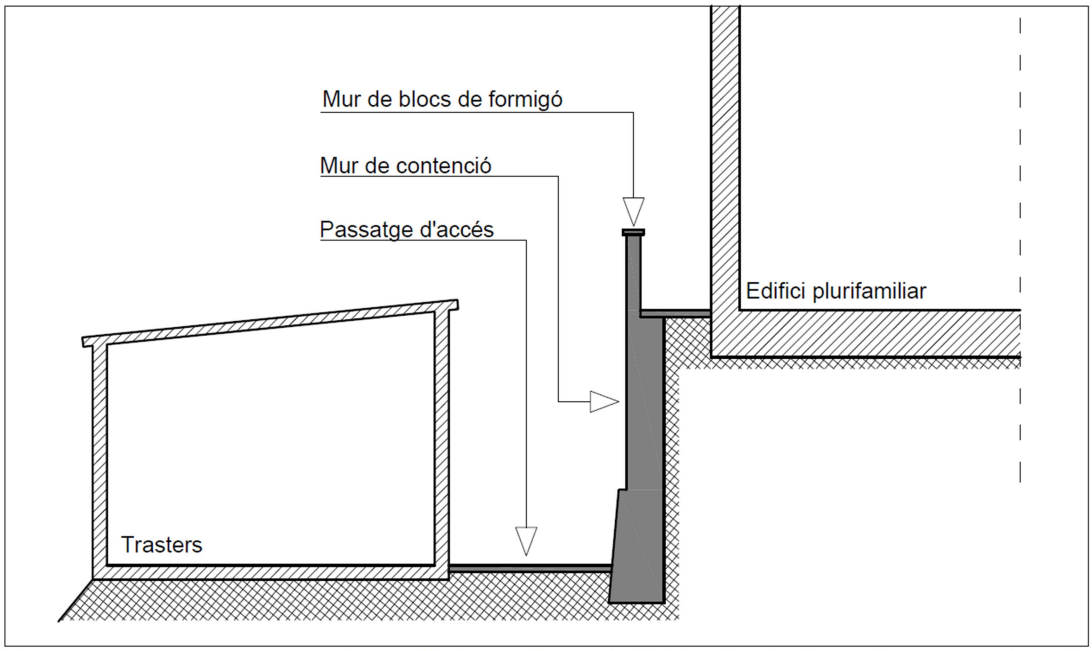


Vista del passatge. A l'esquerra de la fotografia s'observen els trasters i a la dreta el mur de contenció de la plaça superior.

Es creu que possiblement les esquerdes han sigut provocades pel moviment del mur de contenció que separa la plaça del passatge que dóna accés als Trasters.

El present informe s'emet amb la intenció d'iniciar un estudi dels possibles moviments de terreny i, conseqüentment, afectacions a vàries edificacions del nucli de Palà de Torroella, al terme municipal de Navàs.





Esquema que representa la realitat només amb l'objectiu de fer més entenedora la situació. En cap cas defineix la realitat constructiva, dimensional ni estructural, les quals estan pendents d'estudi.

Realitzada una visita en data 23 de desembre de 2019, s'observa:

1.- Existència d'esquerdes horitzontals al muret de protecció de caigudes de blocs de formigó de la plaça pública. La longitud aproximada d'aquesta esquerda és de 270 centímetres. A la part més ample l'esquerda medeix 30 milímetres. S'observa que anteriorment s'ha intentat reparar amb morter. Se'n desconeix la data exacta d'aparició així com la data de l'intent de reparació.



2.- A l'edifici d'habitatges plurifamiliar, existència d'una esquerda vertical de amb inici en planta baixa i final en planta segona que uneix les obertures de la façana. S'observa una capa de pintura que cobreix l'esquerda i el seu voltant fet que fa intuir que s'ha intentat reparar amb anterioritat. Se'n desconeix la data exacta d'aparició així com la data d'intent de reparació.



L'arquitecta que subscriu ja va alertar verbalment i per escrit mitjançant correu electrònic que calia prohibir l'accés al públic a la zona afectada per possibles perills de despreniments o moviments.

Degut a l'amplada i evolució de l'esquerda, l'arquitecta que subscriu considera perillós una possible caiguda dels blocs de formigó afectats del muret de la plaça. El perill en aquest cas és doble: Primer, el possible despreniment i caiguda sobre les persones que circulin pel passatge inferior; segon, un cop enderrocat el muret, el perill de caiguda de persones des de la plaça al passatge, una alçada superior a 2 metres.

L'arquitecta que subscriu creu oportú realitzar un estudi en profunditat sobre l'activitat del moviment de terres, la deformació provocada a la plaça i les afectacions a les edificacions de l'entorn. Caldria també determinar quan es van iniciar els moviments i si aquests moviments encara són actius.

Es proposa l'elaboració de:

1.- Un estudi geotècnic de la composició del terreny i possibles filtracions d'aigua que inclogui els moviments actius del terreny.

2.- Un estudi de les fonamentacions del mur de contenció existent i dels possibles moviments d'aquest.

3.- Un estudi de l'activitat de les esquerdes existents a les edificacions afectades.

Això és el que informo. Tot i això la corporació decidirà.

LAURA MAS TUDÓ
Arquitecta

2019.12.30
12:44:22 +01'00'

DOCUMENT SIGNAT I DATAT DIGITALMENT

ANNEX NÚM. 2
CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE 2
2. TOPOGRAFIA 2

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

Aquest annex té per objectiu descriure la topografia utilitzada per la redacció del present projecte constructiu de contenció.

2. TOPOGRAFIA

Amb l'objectiu de poder procedir a realitzar un disseny fiable de la solució de contenció, i en el marc de l'estudi "ESTUDI DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NÀVAS - BAGES)" realitzat per PRO GEO el desembre de 2022, s'ha realitzat un aixecament topogràfic en l'àrea afectada. L'aixecament topogràfic el va realitzar l'empresa INFRATEC amb data setembre de 2022.

A la Taula 2.1 , es presenten les coordenades de les diferents bases de replanteig.

Taula 2.1. Coordenades de les bases utilitzades en l'estudi de contenció de murs en la plaça de la Revetlla

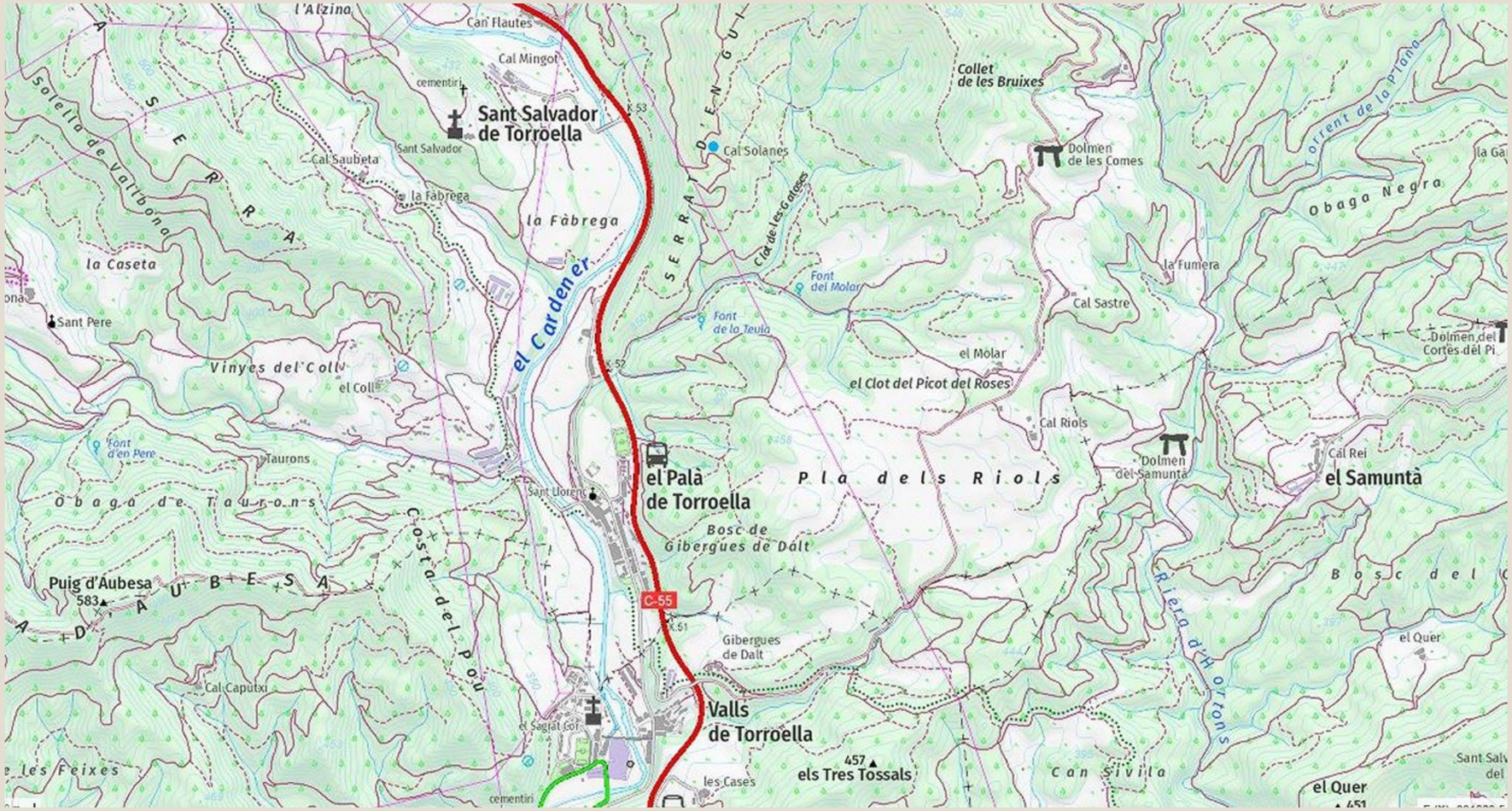
ID BASE	X (m)	Y (m)	Z (m)
B-1	393780.965	4634245.037	331.092
B-2	393794.756	4634322.940	331.585
B-3	393802.285	4634299.014	331.157
B-4	393774.019	4634292.902	331.240
REF	393820.752	4634256.496	330.905

A més, PRO GEO ha complementat la informació topogràfica mitjançant un aixecament topogràfic amb un sensor GPS durant el passat mes de febrer del 2023.

A continuació es reprodueix l'estudi realitzat per l'esmentada empresa, així com el plànol topogràfic generat.

APÈNDIX NÚM. 1
INFORME DE INFRATEC

Aixecament TOPOGRÀFIC
PLAÇA DE LA REVETLLA
PALÀ DE TORROELLA
(BARCELONA)



Memòria Topogràfica

DATA:
SETEMBRE DE 2022

EXP:
-

INFRATec

0. ÍNDEX

- 1. Presentació
- 2. Ubicació de l'aixecament
- 3. Metodologia de treball
- 4. Treballs d'oficina tècnica
- 5. Càlcul i compensació de la poligonal.
- 6.. Llistat de punts mesurats
- 7. Ressenyes de les bases topogràfiques..
- 8. Reportatge Fotogràfic.
- 9. Plànols.

1. PRESENTACIÓ

L'objecte d'aquest treball es la realització d'un aixecament topogràfic d'una superfície total aproximada d'una parcel.la de 4900 m2 situada a la Plaça de la Revetlla al municipi de Palà de Torroella a la provincia de Barcelona. Els treballs de camp s'han desenvolupat durant el mes de setembre de 2022.

Per la realització d'aquest aixecament planimètric s'ha materialitzat i observat una poligonal bases topogràfiques georeferenciades a la xarxa topogràfica del ICGC(Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya) amb el sistema de coordenades de referència ETRS89, projecció UTM31 geoide EGM08D595..

S'ha fet la pressa de dades de camp dels diferents àmbits de la parcel.la:

- Situació de les entrades
- Elements urbanístics
- Caps-Peus de Talussos.
- Edificacions.
- Murs.
- Cotes
- Entrades
- Arquetes, registres.
- Rampes

Tant les cotes altimètriques con la resta de dades alfanumèriques que es representaran als plànols s'han delineat a una escala que llegible.

2. UBICACIÓ DE L'AIXECAMENT

L'Ambit del aixecament està situat a la plaça de la revetlla a Palà de Torroella ,Barcelona.



3. MÈTODOLOGIA DE TREBALL

Per l'adquisició de les dades de camp inicialment s'ha materialitzat una sèrie de senyals permanents sobre el terreny fent servir Claus tipus Spit o Geopunt davant l'entrada i sortida del aparcament soterrat de Sant Gervasi , anomenades com BR1,BR2, BR3,BR4 i REF.

Per l'obtenció de les coordenades a l'interior del aparcament s'ha amb GPS en postproces desde les estacions de referencia del ICGC:

- BELL
- SBAR
- SONA

INSTRUMENTACIO UTILITZADA

- <u>GPS LEICA SMART ROVER/SmartVIVA GS14</u>

  - **Precisions:**
    - Precisió Horitzontal: 8 mm + 0.5 ppm
    - Precisió Vertical: 20 mm + 1 ppm
    - Precisió en Distancia: 2mm + 2 ppm.



- <u>ESTACIO TOTAL LEICA CAPTIVATE TS16</u>

  - **Precisions:**
    - Precisió Angular: 1"
    - Precisió en distancia: 1 mm + 1.5 ppm



S'adjunten característiques tècniques dels instruments utilitzats.

Leica Viva GS14

RENDIMIENTO GNSS		
Tecnología GNSS	Leica SmartTrack	Seguimiento avanzado de las cuatro constelaciones
Leica SmartCheck	Verificación continua de la solución RTK	Fiabilidad del 99,99 %
Seguimiento de señales		GPS (L1, L2, L2C), Glonass (L1, L2), BeiDou (B1, B2), Galileo QZSS[1], SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN)
Número de Canales		120 (hasta 60 satélites simultáneamente en dos frecuencias)
RENDIMIENTO DE MEDICIÓN Y PRECISIONES[2]		
Tiempo de inicialización		Normalmente 4 segundos
Tiempo Real cinemático	Línea base individual Red RTK	Hz 8 mm + 1 ppm/V 15 mm + 1 ppm Hz 8 mm + 0,5 ppm/V 15 mm + 0,5 ppm
Postproceso	Estático (fase) con observaciones largas Estático y estático rápido (fase)	Hz 3 mm + 0,1 ppm/V 3,5 mm + 0,4 ppm Hz 3 mm + 0,5 ppm/V 5 mm + 0,5 ppm
Código diferencial	DGPS / RTCM	Típicamente 25 cm
COMUNICACIONES		
Puertos de comunicaciones	Lemo Bluetooth®	USB y RS232 serie Bluetooth® v2.00 + EDR, clase 2
Protocolos de Comunicación	Protocolos de datos RTK Salida NMEA Red RTK	Leica, Leica 4G, CMR, CMR+, RTCM 2.2, 2.3, 3.0, 3.1, 3.2 MSM NMEA 0183 V 4.00 y propietario Leica VRS, FKP, iMAX, MAC (RTCM SC 104)
Canales de datos integrados	Módems CDMA / 3,75 G GSM / UMTS Radio módem	Antena interna totalmente integrada Antena externa integrada de recepción y transmisión 403 - 470 MHz, potencia de salida de 1 W
Canales de datos externos		GSM / GPRS / UMTS / CDMA y UHF / VHF modems
GENERAL		
Controlador de campo y software	Software Leica SmartWorx Viva	Controlador de campo Leica CS10 y CS15.
Interfaz de usuario	Botones y LEDs Web server	Botones de encendido/apagado y de función, 7 LEDs de estado Información de estado completa y opciones de configuración
Registro de datos	Almacenamiento Tipo de datos y tasa de registro	Tarjeta microSD extraíble, 8 GB Datos brutos GNSS Leica y datos RINEX de hasta 20 Hz
Gestión de energía	Fuente de alimentación interna Alimentación externa Autonomía de trabajo[3]	Batería de Li-Ion intercambiable (2.6 Ah / 7.4 V) Nominal 12 V DC, rango 10.5 - 28 V DC 7 h de recepción de datos (Rx) con radio interna, 5 h de transmisión de datos (Tx) con radio interna, 6 h de recepción/transmisión de datos con módem interno
Peso y Dimensiones	Peso Diámetro y Antura	0,93 kg (GS14) / 2,90 kg en modo bastón RTK 190 mm x 90 mm
Especificaciones ambientales	Temperatura Caídas Protegido contra agua, arena y polvo Vibración Humedad Golpes en funcionamiento	-40 a 65°C en funcionamiento, -40 a 80°C almacenado Soporta golpes sobre bastón de 2 m en superficies duras IP68 (IEC60529 / MIL STD 810G 506.5 I / MIL STD 810G 510.5 I / MIL STD 810G 512.5 I) Soporta fuertes vibraciones (ISO9022-36-08 / MIL STD 810G 514.6 Cat.24 I) 100 % (ISO9022-13-06/ISO9022-12-04/ MIL STD 810G 507.5 I) 40 g/15 a 23 msec (MIL STD 810G 516.6 I)

Estación total Leica TS16

MEDICIÓN ANGULAR		
Precisión[1] Hz y V	■ Absoluto, continuo, diametral	1" (0.3 mgon), 2" (0.6 mgon), 3" (1 mgon), 5" (1.5 mgon)
MEDICIÓN DE DISTANCIAS		
Alcance[2]	■ Prisma (GPR1, GPH1P)[3] ■ Sin prisma/Cualquier superficie[4,9]	0,9 m a 3500 m R500: 0,9 m a >500 m R1000: 0,9 m a >1000 m
Precisión/Tiempo de medición	■ Simple (prisma)[2,5] ■ Simple (prisma rápido)[2,5] ■ Simple (cualquier superficie)[2,4,5,6]	1 mm + 1,5 ppm/normalmente 2,4 s 2 mm + 1,5 ppm/normalmente 1,5 s[11] 2 mm + 2 ppm/normalmente 2 s[7]
Tamaño del puntero láser	A 50 m	8 mm x 20 mm
Tecnología de medición	Sistema de Análisis	Coaxial, láser rojo visible
IMÁGENES		
Cámara gran angular	■ Sensor ■ Campo visual ■ Tasa de refresco	Sensor de 5 Mpixel CMOS 19,4° Hasta 20 fotogramas por segundo
PUNTERÍA AUTOMÁTICA - ATRplus		
Alcance de puntería automática[2] / Alcance de seguimiento a prisma[2]	■ Prisma Circular (GPR1, GPH1P) ■ Prisma 360° (GRZ4, GRZ122)	■ 1,500 m / 1,000 m ■ 1,000 m / 1,000 m
Precisión[1,2] / Tiempo de medición	Precisión angular del ATRplus Hz, V	1" (0,3 mgon), 2" (0,6 mgon), 3" (1 mgon), 5" (1,5 mgon)/normalmente 3-4 s
GUIADO LÁSER		
Tamaño de punto[8]/alcance	■ Luz solar: 30 mm a 250 m ■ Obscuridad: 65 mm a 300 m	250 m 500 m
POWERSEARCH		
Alcance / Tiempo de Búsqueda	Prisma 360° (GRZ4, GRZ122)	300 m/normalmente 5 s
LUCES GUÍA DE REPLANTEO (EGL)		
Rango de Trabajo / Precisión		5–150 m/normalmente 5 cm a 100 m
GENERAL		
Sistema operativo / Software de campo	Windows EC7 / Leica Captivate con aplicaciones	
Procesador	TI OMAP4430 1GHz Dual-core ARM® Cortex™- A9 MPCore™	
Módulo AutoHeight para la medición automática de la altura de los instrumentos	■ Precisión en distancia ■ Rango de distancia	1,0 mm (1 sigma) 0,7 m a 2,7 m
Pantalla y teclado	5" (pulgadas), WVGA, color, táctil, posición I estánda / posición II opcional	37 teclas, iluminadas
Gestión de la alimentación	Batería intercambiable Li-Ion	Autonomía de uso de hasta 8 h
Almacenamiento de datos	Memoria interna / Tarjeta de memoria	2 GB / Tarjeta SD 1 GB o 8 GB
Interfaces	RS232, USB, Bluetooth®, WLAN	
Peso	Estación Total incluida batería	5,1 - 5,8 kg
Especificaciones ambientales	■ Rango de temperatura de trabajo ■ Polvo y agua (IEC 60529)/Humedad	–20 °C a 50 °C IP55 / 95 %, sin condensación

Els certificats de calibració dels instruments empleats per l'aixecament s'adjunten a continuació:

INSTOP

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y CONTROL

Nº de certificado: 029971

Instrumento: ESTACIÓN TOTAL
Modelo: TS16P1R500
Nº Serie: 3265444

Expedido a: INFRATEC SERVICIOS INGENIERIA SLP
Fecha revisión: 20-04-2022
Próxima revisión: 19-04-2023
Técnico: 5001

www.instop.es

Proceso de Verificación y Control:

El instrumento ha sido verificado y controlado conforme a los procedimientos establecidos por el fabricante en el manual del instrumento en cuestión

Resultados:

Temperatura durante la verificación (ºC): 21

	Registro Entrada	Tolerancia	Registro de Salida	Incertidumbre (K=2)
Desviación Hz (Gon)	0.0009	0.0003	0.0003	0.0005
Desviación Vt (Gon)	0.0010	0.0003	0.0003	0.0005
Eje de muñones	SI	SI/NO	SI	0.5
Desviación distancia (mm) (Distanciómetro infrarrojo)	0.9	1mm + 1.5ppm	0.9	0.3

Patrones empleados:

El proceso de medida ha sido realizado conforme el procedimiento CEM-DI-039

Con el Certificado de Calibración **Nº 2022031001**

Colimador de Ejes: LEICA /381546 N/S 9696 (Incertidumbre asociada con el patrón: 0.0005 gon)

LEICA TCA2003 n/s. 442095 (Resolución del instrumento 0,01 mg)

Instrumento utilizado para la calibración del colimador.

Comentarios:

Incertidumbres calculadas con un nivel de confianza del 95% (k=2)
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a patrones nacionales o a patrones nacionales extranjeros
No se permite la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación por escrito de Instop SLU

Inscrita en el Registre Mercantil de Barcelona, Tom 29.936, Fol 0146, Fulla 186011, Inscripció 1a. C.I.F. B-60412524

Leica Geosystems
C/ Narcís Monturiol, 14
Pol. Ind. Plans d'Arau
08787 La Pobla de Claramunt (BCN)
Tel. 902 93 02 83
Fax 93 805 55 98
e-mail instop@instop.es

Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial
(Técnico acreditado por Leica Geosystems AG)

4. TREBALLS D'OFICINA TÈCNICA

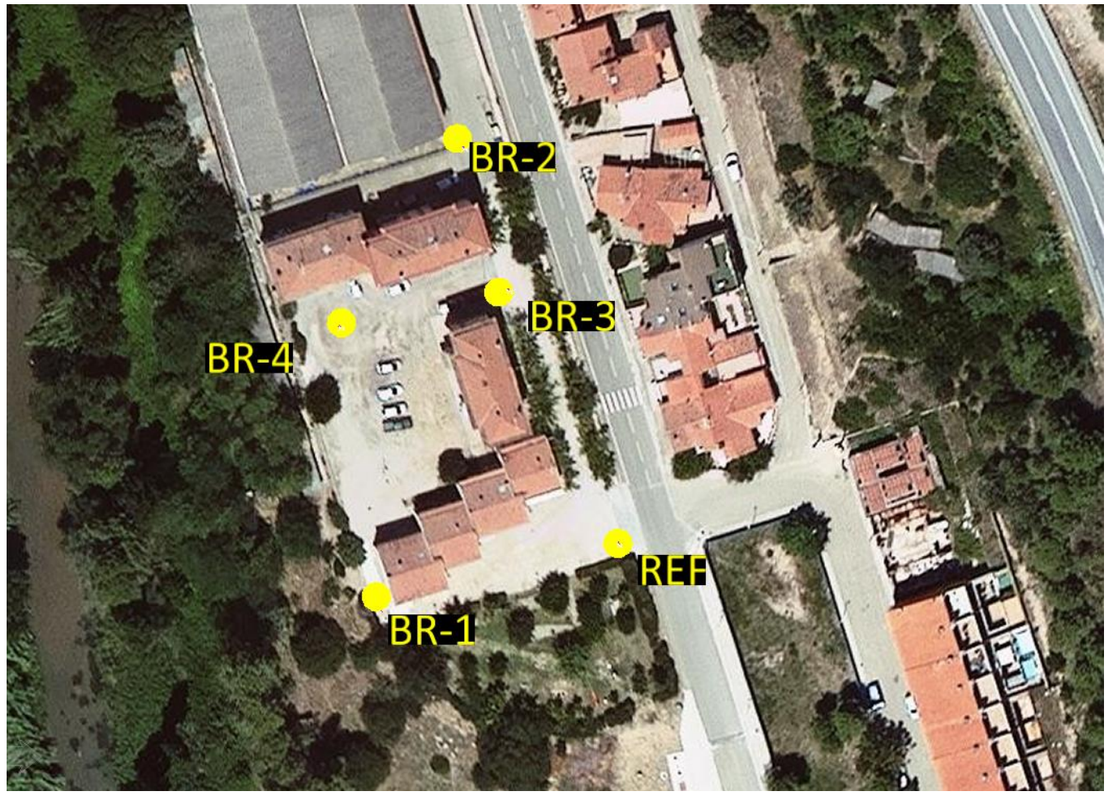
El càlcul consisteix en enllaçar les bases topogràfiques del projecte amb el sistema de coordenades ETRS89 projecció UTM FUS 31 a partir de les observacions realitzades on s'obtenen les següents coord enades dintre del àmbit de treball:

BASES ETRS89-PALA DE TORROELLA			
BASE	X UTM	Y UTM	COTA ORTOMETRICA
BR-1	393780.965	4634245.037	331.092
BR-2	393794.756	4634322.940	331.585
BR-3	393802.285	4634299.014	331.157
BR-4	393774.019	4634292.902	331.240
REF	393820.752	4634256.496	330.905

Que transformades al sistema de coordenades WGS84 son:

COORDENADES WGS84			
BASE	LATITUD	LONGITUD	COTA ELIPSOIDAL
REF	41° 51' 11.13784" N	1° 43' 15.11237" E	380.9015
BR-1	41° 51' 10.74715" N	1° 43' 13.39467" E	381.0886
BR-2	41° 51' 13.27917" N	1° 43' 13.94226" E	381.5828
BR-3	41° 51' 12.50720" N	1° 43' 14.28418" E	381.1546
BR-4	41° 51' 12.29543" N	1° 43' 13.06254" E	381.2371

La disposició de la xarxa de bases del àmbit del aixecament es la següent:



Finalment s'obtenen les coordenades de tots el detalls del aixecament planimètric per la seva representació gràfica en CAD.

Per tot el processament d'aquestes dades ha sigut necessari fer servir diferents aplicacions informàtiques com:

- Processament i càlcul de poligonals.**Microstation/OpenRoads:** Importació y dibuix de dades topogràfiques.
- **AutoCAD 2022:** Delineació Plànols.

5. CÀLCUL I COMPENSACIÓ DE LA POLIGONAL

L'obtenció de les coordenades de la poligonal del projecte s'ha calculat a partir de les observacions realitzades amb GNSS de les estacions de referencia del ICGC anomenades BELL, SBAR i SONA.

El resultats obtinguts es detallen als següents informes:

- when it has to be right Leica Geosystems

Resultados - Línea base
BELL - REF

Información del proyecto

Nombre del proyecto:	Aprogeo_REF
Fecha de creación:	09/06/2022 11:03:45
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	ETRS89-RF
Programa de aplicación:	LEICA Geo Office 7.0
Kernel de procesamiento:	PSI-Pro 2.0
Procesado:	09/06/2022 11:05:37

Información de punto

	Referencia: BELL	Móvil: REF
Tipo de receptor / N/S:	Leica / 1831708	GX1230 / 453005
Tipo de antena / N/S:	-Unknown- / -Unknown-	AX1202 en trípode / -
Altura de antena:	0.0770 m	1.3650 m
Coordenadas iniciales:		
Latitud:	41° 35' 58.61516" N	41° 51' 11.19547" N
Longitud:	1° 24' 04.09371" E	1° 43' 15.15069" E
Alt Elip.:	853.4195 m	380.3819 m

Parámetros de procesamiento

Parámetros	Selección	Usado	Comentario
Ángulo de elevación:	15°	15°	
Tipo de efemérides (GPS):	Transmitidas	Transmitidas	
Tipo de efemérides (GLONASS):	Transmitidas	Transmitidas	
Tipo de solución:	Automático	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	Automático	GPS	
Frecuencia:	Automático	Automático	
Fijar ambigüedades hasta:	80 km	80 km	
Duración mínima para solución flotante (estático):	5' 00"	5' 00"	
Intervalo de muestreo:	Usar todas	5	
Modelo troposférico:	Hopfield	Hopfield	
Modelo ionosférico:	Automático	Calculada	
Emplear modelo estocástico:	Sí	Sí	
Dist. mínima:	8 km	8 km	
Actividad ionosférica:	Automático	Automático	

Selección de satélites

Satélites GPS inhabilitados manualmente (PRNs):	Ninguno
Satélites GLONASS inhabilitados manualmente (Slot Id):	Ninguno

- when it has to be right

Resultados - Línea base
SBAR - REF

Información del proyecto

Nombre del proyecto:	Aprogeo_REF
Fecha de creación:	09/06/2022 11:03:45
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	ETRS89-RF
Programa de aplicación:	LEICA Geo Office 7.0
Kernel de procesamiento:	PSI-Pro 2.0
Procesado:	09/06/2022 11:05:38

Información de punto

	Referencia: SBAR	Móvil: REF
Tipo de receptor / N/S:	Leica / 1831582	GX1230 / 453005
Tipo de antena / N/S:	-Unknown- / -Unknown-	AX1202 en trípode / -
Altura de antena:	0.1080 m	1.3650 m
Coordenadas iniciales:		
Latitud:	41° 58' 48.38852" N	41° 51' 11.19547" N
Longitud:	2° 10' 27.45507" E	1° 43' 15.15069" E
Alt Elip.:	937.8948 m	380.3819 m

Parámetros de procesamiento

Parámetros	Selección	Usado	Comentario
Ángulo de elevación:	15°	15°	
Tipo de efemérides (GPS):	Transmitidas	Transmitidas	
Tipo de efemérides (GLONASS):	Transmitidas	Transmitidas	
Tipo de solución:	Automático	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	Automático	GPS	
Frecuencia:	Automático	Automático	
Fijar ambigüedades hasta:	80 km	80 km	
Duración mínima para solución flotante (estático):	5' 00"	5' 00"	
Intervalo de muestreo:	Usar todas	5	
Modelo troposférico:	Hopfield	Hopfield	
Modelo ionosférico:	Automático	Calculada	
Emplear modelo estocástico:	Sí	Sí	
Dist. mínima:	8 km	8 km	
Actividad ionosférica:	Automático	Automático	

Selección de satélites

Satélites GPS inhabilitados manualmente (PRNs):	Ninguno
Satélites GLONASS inhabilitados manualmente (Slot Id):	Ninguno

- when it has to be right

Resultados - Línea base
SONA - REF

Información del proyecto

Nombre del proyecto:	Aprogeo_REF
Fecha de creación:	09/06/2022 11:03:45
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	ETRS89-RF
Programa de aplicación:	LEICA Geo Office 7.0
Kernel de procesamiento:	PSI-Pro 2.0
Procesado:	09/06/2022 11:05:38

Información de punto

	Referencia: SONA	Móvil: REF
Tipo de receptor / N/S:	Leica / 1831581	GX1230 / 453005
Tipo de antena / N/S:	-Unknown- / -Unknown-	AX1202 en trípode / -
Altura de antena:	0.0770 m	1.3650 m
Coordenadas iniciales:		
Latitud:	41° 59' 32.04628" N	41° 51' 11.19547" N
Longitud:	1° 31' 00.55814" E	1° 43' 15.15069" E
Alt Elip.:	755.4817 m	380.3819 m

Parámetros de procesamiento

Parámetros	Selección	Usado	Comentario
Ángulo de elevación:	15°	15°	
Tipo de efemérides (GPS):	Transmitidas	Transmitidas	
Tipo de efemérides (GLONASS):	Transmitidas	Transmitidas	
Tipo de solución:	Automático	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	Automático	GPS	
Frecuencia:	Automático	Automático	
Fijar ambigüedades hasta:	80 km	80 km	
Duración mínima para solución flotante (estático):	5' 00"	5' 00"	
Intervalo de muestreo:	Usar todas	5	
Modelo troposférico:	Hopfield	Hopfield	
Modelo ionosférico:	Automático	Calculada	
Emplear modelo estocástico:	Sí	Sí	
Dist. mínima:	8 km	8 km	
Actividad ionosférica:	Automático	Automático	

Selección de satélites

Satélites GPS inhabilitados manualmente (PRNs):	Ninguno
Satélites GLONASS inhabilitados manualmente (Slot Id):	Ninguno

6. LLISTAT DE PUNTS

PUNT	X UTM	UTM	COTA	DESCRIPCIO
1	393782.276	4634247.470	331.221	FACHADA
2	393782.396	4634247.469	331.218	BAJANTE
3	393785.551	4634248.566	331.207	FACHADA
4	393789.371	4634249.671	331.206	PUERTA
5	393790.021	4634249.987	331.241	MARCHAPIE
6	393790.790	4634250.136	331.202	PUERTA
7	393791.541	4634250.474	331.208	FACHADA
8	393790.636	4634253.452	331.288	FACHADA
9	393796.980	4634255.495	331.174	FACHADA
10	393796.078	4634258.489	331.179	FACHADA
11	393799.167	4634259.480	331.183	FACHADA
12	393803.004	4634260.588	331.162	PUERTA
13	393804.413	4634261.040	331.161	PUERTA
14	393803.652	4634260.926	331.241	MARCHAPIE
15	393805.164	4634261.392	331.154	FACHADA
16	393804.242	4634264.347	331.199	FACHADA
17	393807.124	4634265.297	331.134	FACHADA
18	393810.655	4634266.429	331.075	FACHADA
19	393811.039	4634266.799	331.063	TAPAGAS
20	393810.724	4634266.578	331.065	ACOMETIDAGAS
21	393807.862	4634275.148	331.114	FACHADA
22	393808.434	4634276.155	331.097	BORDILLO
23	393808.604	4634276.193	331.011	BORDILLO
24	393810.276	4634270.975	330.988	BORDILLO
25	393810.093	4634270.932	331.074	BORDILLO
26	393811.983	4634265.691	330.967	BORDILLO
27	393811.820	4634265.615	331.047	BORDILLO
28	393812.769	4634263.267	330.956	BORDILLO
29	393812.548	4634263.312	331.029	BORDILLO
30	393809.223	4634260.508	330.997	BORDILLO
31	393809.122	4634260.638	331.078	BORDILLO
32	393802.150	4634255.012	331.032	BORDILLO
33	393802.021	4634255.131	331.108	BORDILLO
34	393794.902	4634249.383	331.059	BORDILLO
35	393794.805	4634249.536	331.123	BORDILLO
36	393789.428	4634247.646	331.063	BORDILLO
37	393789.364	4634247.820	331.146	BORDILLO
38	393782.262	4634245.392	331.087	BORDILLO
39	393782.360	4634245.598	331.187	BORDILLO
40	393781.679	4634247.193	331.076	BORDILLO
41	393781.834	4634247.279	331.183	BORDILLO
42	393782.236	4634245.358	331.013	HORMIGON
43	393782.213	4634245.397	331.110	HORMIGON
44	393782.293	4634245.338	331.107	HORMIGON
45	393780.067	4634244.654	330.923	HORMIGON
46	393780.097	4634244.701	331.050	HORMIGON
47	393779.416	4634246.705	330.917	HORMIGON
48	393779.464	4634246.721	331.040	HORMIGON
49	393785.862	4634247.586	331.195	R
50	393791.293	4634249.314	331.175	R
51	393793.882	4634251.837	331.195	R
52	393796.659	4634253.605	331.164	R
53	393798.825	4634255.558	331.143	R
54	393801.146	4634257.777	331.144	R

PUNT	X UTM	UTM	COTA	DESCRIPCIO
55	393805.489	4634259.863	331.119	R
56	393806.787	4634262.531	331.124	R
57	393810.042	4634264.059	331.079	R
58	393783.254	4634242.037	330.892	HORMIGON
59	393783.322	4634242.088	330.947	HORMIGON
60	393787.412	4634242.799	331.058	HORMIGON
61	393782.552	4634242.433	330.939	RIEGO
62	393782.764	4634242.478	330.935	RIEGO
63	393782.641	4634241.959	330.939	RIEGO
64	393781.764	4634243.707	330.985	ALCANTARILLA
65	393789.786	4634243.839	331.052	FAROLA
66	393791.743	4634244.176	331.058	HORMIGON
67	393797.805	4634246.168	331.135	HORMIGON
68	393802.629	4634247.721	331.135	HORMIGON
69	393806.881	4634249.261	331.078	FAROLA
70	393810.169	4634250.272	331.046	BICIS
71	393810.055	4634250.599	331.043	BICIS
72	393811.709	4634251.149	331.034	BICIS
73	393813.205	4634251.193	331.027	HORMIGON
74	393822.216	4634254.013	330.870	HORMIGON
75	393823.386	4634254.310	330.829	HORMIGON
76	393824.528	4634254.647	330.685	HORMIGON
77	393823.843	4634254.064	330.782	MP97
78	393823.781	4634254.277	330.782	MP97
79	393823.528	4634254.210	330.808	MP97
80	393824.037	4634256.001	330.767	HORMIGON
81	393823.091	4634259.102	330.858	HORMIGON
82	393822.030	4634262.167	331.057	HORMIGON
83	393821.209	4634264.515	331.170	HORMIGON
84	393820.711	4634265.995	331.236	HORMIGON
85	393818.813	4634265.139	330.965	HORMIGON
86	393819.464	4634262.904	330.941	HORMIGON
87	393820.324	4634260.077	330.912	HORMIGON
88	393821.086	4634257.820	330.895	HORMIGON
89	393821.444	4634256.784	330.895	HORMIGON
90	393819.059	4634259.001	330.932	R
91	393815.286	4634257.801	330.977	R
92	393810.825	4634256.280	331.016	R
93	393805.633	4634254.193	331.039	R
94	393801.983	4634251.253	331.074	R
95	393798.929	4634249.218	331.092	R
96	393798.846	4634249.153	331.096	R
97	393794.520	4634247.304	331.076	R
98	393790.566	4634245.928	330.997	R
99	393787.731	4634244.836	331.042	R
100	393789.465	4634244.357	331.037	R
101	393788.934	4634246.579	331.005	R
102	393790.315	4634247.063	330.987	R
103	393787.659	4634247.026	331.106	BORDILLO
104	393787.631	4634247.235	331.160	BORDILLO
105	393785.780	4634245.646	331.073	R
106	393783.541	4634244.766	331.050	R
107	393784.141	4634243.346	331.004	R
108	393818.755	4634265.258	330.965	BORJARDINERO

PUNT	X UTM	UTM	COTA	DESCRIPCIO
109	393818.853	4634265.391	331.002	BORJARDINERO
110	393819.605	4634265.513	331.091	BORJARDINERO
111	393819.566	4634265.615	331.029	BORJARDINERO
112	393819.628	4634265.501	331.093	MURO
113	393820.028	4634265.514	331.143	MURO
114	393820.337	4634265.779	331.194	MURO
115	393819.242	4634266.301	330.998	SENYAL
116	393817.865	4634268.037	330.969	BORJARDINERO
117	393817.966	4634268.094	331.003	BORJARDINERO
118	393818.574	4634268.645	331.006	MURO
119	393816.653	4634269.204	331.004	ALCORQUE
120	393816.979	4634269.005	330.979	ALCORQUE
121	393817.270	4634269.294	330.978	ALCORQUE
122	393815.381	4634273.124	330.977	ALCORQUE
123	393815.559	4634272.765	330.987	ALCORQUE
124	393815.714	4634272.729	331.001	ALCORQUE
125	393811.798	4634267.404	330.996	ALCORQUE
126	393812.239	4634267.458	331.012	ALCORQUE
127	393811.961	4634268.001	331.010	ALCORQUE
128	393810.412	4634271.521	330.991	ALCORQUE
129	393810.816	4634271.218	331.006	ALCORQUE
130	393810.759	4634271.853	331.011	ALCORQUE
131	393809.398	4634275.079	330.983	ALCORQUEVACIO
132	393809.762	4634275.311	331.018	ALCORQUEVACIO
133	393809.272	4634275.605	330.979	ALCORQUEVACIO
134	393807.954	4634279.111	331.034	ALCORQUE
135	393808.350	4634278.859	331.019	ALCORQUE
136	393808.400	4634279.443	331.055	ALCORQUE
137	393807.254	4634282.362	331.069	ALCORQUE
138	393807.393	4634282.866	331.081	ALCORQUE
139	393806.810	4634282.688	331.055	ALCORQUE
140	393805.761	4634286.162	331.075	ALCORQUE
141	393806.051	4634285.756	331.063	ALCORQUE
142	393806.208	4634286.322	331.085	ALCORQUE
143	393804.973	4634289.639	331.082	ALCORQUE
144	393805.234	4634289.175	331.077	ALCORQUE
145	393805.016	4634289.015	331.082	ALCORQUE
146	393803.862	4634292.849	331.100	ALCORQUE
147	393804.191	4634292.415	331.093	ALCORQUE
148	393803.874	4634292.196	331.092	ALCORQUE
149	393802.811	4634295.400	331.100	ALCORQUEVACIO
150	393803.164	4634295.698	331.111	ALCORQUEVACIO
151	393802.696	4634295.981	331.114	ALCORQUEVACIO
152	393801.510	4634298.291	331.127	BORDILLO
153	393801.403	4634298.111	331.190	BORDILLO
154	393804.920	4634287.647	331.070	BORDILLO
155	393804.761	4634287.595	331.161	BORDILLO
156	393807.226	4634280.513	331.037	BORDILLO
157	393807.043	4634280.436	331.122	BORDILLO
158	393808.257	4634277.263	331.023	BORDILLO
159	393808.100	4634277.182	331.090	BORDILLO
160	393815.474	4634275.481	330.998	BORJARDINERO
161	393815.586	4634275.499	331.014	BORJARDINERO
162	393816.098	4634276.467	331.039	BORJARDINERO

PUNT	X UTM	UTM	COTA	DESCRIPCIO
163	393816.133	4634276.359	331.038	BORJARDINERO
164	393815.561	4634276.288	331.013	BORJARDINERO
165	393815.677	4634276.219	331.024	BORJARDINERO
166	393816.649	4634271.845	330.983	BORJARDINERO
167	393816.747	4634271.935	331.023	BORJARDINERO
168	393817.500	4634272.037	331.015	MURO
170	393814.500	4634276.452	331.018	ALCORQUE
171	393814.173	4634276.872	330.999	ALCORQUE
172	393814.601	4634277.047	331.012	ALCORQUE
173	393815.728	4634277.638	331.034	ESCALERA
174	393815.165	4634277.493	331.025	ESCALERA
175	393814.692	4634277.838	331.021	ESCALERA
176	393814.464	4634278.409	331.020	ESCALERA
177	393814.612	4634279.062	331.025	ESCALERA
178	393815.155	4634279.282	331.060	ESCALERA
179	393815.263	4634279.067	331.255	ESCALERA
180	393814.861	4634278.929	331.247	ESCALERA
181	393814.775	4634278.524	331.247	ESCALERA
182	393814.917	4634278.076	331.248	ESCALERA
183	393815.251	4634277.835	331.243	ESCALERA
184	393815.660	4634277.930	331.250	ESCALERA
185	393815.656	4634277.968	331.439	ESCALERA
186	393815.351	4634278.978	331.464	ESCALERA
187	393815.633	4634278.243	331.732	MURO
188	393816.250	4634278.369	331.766	MURO
189	393816.071	4634279.143	331.763	MURO
190	393815.399	4634278.956	331.725	MURO
191	393816.551	4634278.251	331.803	BARANDILLA
192	393816.221	4634279.402	331.850	BARANDILLA
193	393814.706	4634277.620	331.019	BARANDILLA
194	393814.315	4634278.791	331.026	BARANDILLA
195	393816.739	4634278.270	331.842	MURO-20
196	393818.764	4634271.877	331.630	MURO-20
197	393818.237	4634272.200	331.642	MURO
198	393817.493	4634273.678	331.979	MURO-COTA
199	393816.704	4634276.113	332.058	MURO-COTA
200	393820.528	4634266.390	331.389	MURO-20
201	393816.278	4634279.677	331.874	MURO-20
202	393814.164	4634279.332	331.047	FAROLA
203	393814.625	4634280.938	331.074	BORJARDINERO
204	393814.646	4634281.067	331.240	BORJARDINERO
205	393813.794	4634280.706	331.055	BORJARDINERO
206	393813.865	4634280.858	331.265	BORJARDINERO
207	393813.565	4634280.798	331.058	ALCORQUE
208	393813.227	4634280.491	331.056	ALCORQUE
209	393813.006	4634280.980	331.033	ALCORQUE
210	393812.815	4634283.711	331.054	BORJARDINERO
211	393812.904	4634283.833	331.266	BORJARDINERO
212	393812.327	4634284.223	331.035	ALCORQUE
213	393811.917	4634284.140	331.070	ALCORQUE
214	393811.830	4634284.571	331.080	ALCORQUE
215	393811.177	4634287.765	331.043	ALCORQUE
216	393810.758	4634287.678	331.061	ALCORQUE
217	393810.659	4634288.128	331.084	ALCORQUE

PUNT	X UTM	UTM	COTA	DESCRIPCIO
218	393810.070	4634290.952	331.074	ALCORQUE
219	393809.638	4634290.952	331.094	ALCORQUE
220	393809.666	4634291.408	331.067	ALCORQUE
221	393809.094	4634294.054	331.103	ALCORQUE
222	393808.647	4634294.121	331.098	ALCORQUE
223	393808.726	4634294.559	331.116	ALCORQUE
224	393808.138	4634297.321	331.128	ALCORQUE
225	393807.689	4634297.406	331.135	ALCORQUE
226	393807.737	4634297.783	331.157	ALCORQUE
227	393807.044	4634300.678	331.177	ALCORQUE
228	393806.584	4634300.685	331.179	ALCORQUE
229	393806.594	4634301.156	331.182	ALCORQUE
230	393804.985	4634306.482	331.337	ALCORQUE
231	393804.558	4634306.655	331.346	ALCORQUE
232	393804.587	4634307.046	331.352	ALCORQUE
233	393803.705	4634310.169	331.296	ALCORQUE
234	393803.360	4634310.292	331.309	ALCORQUE
235	393803.372	4634310.624	331.308	ALCORQUE
236	393802.510	4634313.521	331.330	ALCORQUE
237	393802.338	4634313.787	331.329	ALCORQUE
238	393802.372	4634313.954	331.336	ALCORQUE
239	393801.335	4634317.216	331.376	ALCORQUEVACIO
240	393801.196	4634317.471	331.361	ALCORQUEVACIO
241	393801.262	4634317.675	331.381	ALCORQUEVACIO
242	393796.463	4634315.574	331.332	ALCORQUEVACIO
243	393796.842	4634315.459	331.333	ALCORQUEVACIO
244	393796.685	4634315.049	331.338	ALCORQUEVACIO
245	393797.658	4634312.457	331.326	ALCORQUE
246	393797.943	4634312.240	331.327	ALCORQUE
247	393797.808	4634311.868	331.315	ALCORQUE
248	393798.689	4634308.973	331.275	ALCORQUE
249	393799.003	4634308.753	331.290	ALCORQUE
250	393798.743	4634308.357	331.289	ALCORQUE
251	393798.208	4634295.454	331.249	FACHADA
252	393801.453	4634287.644	331.197	FACHADA
253	393801.741	4634287.193	331.195	PUERTA
254	393802.192	4634285.197	331.200	FACHADA
255	393801.576	4634284.989	331.194	FACHADA
256	393802.283	4634283.101	331.204	BANCO
257	393802.810	4634283.328	331.193	BANCO
258	393803.373	4634281.666	331.187	BANCO
259	393803.371	4634281.558	331.187	BANCO
260	393802.859	4634281.388	331.199	BANCO
261	393803.338	4634279.708	331.188	BANCO
262	393804.113	4634277.038	331.178	FACHADA
263	393804.107	4634276.942	331.183	BORDILLO
264	393803.956	4634276.870	331.295	BORDILLO
265	393804.952	4634274.313	331.182	BORDILLO
266	393804.820	4634274.257	331.304	BORDILLO
267	393803.162	4634273.754	331.318	ACOMETIDAGAS
268	393803.003	4634273.682	331.316	FACHADA
269	393802.890	4634273.842	331.326	FACHADA
270	393804.520	4634274.068	331.305	FACHADA
271	393802.315	4634276.328	331.306	ACOMETIDAGAS

PUNT	X UTM	UTM	COTA	DESCRIPCIO
272	393800.630	4634275.881	331.313	FACHADA
273	393797.333	4634274.851	331.390	FACHADA
274	393799.753	4634272.820	331.382	FACHADA
275	393797.496	4634274.816	331.399	CAMBIO PAVIMENTO
276	393798.200	4634272.429	331.402	CAMBIO PAVIMENTO
277	393816.785	4634260.809	330.952	R
278	393815.494	4634264.752	330.995	R
279	393814.518	4634268.639	331.058	R
280	393813.159	4634272.383	331.064	R
281	393811.859	4634276.348	331.077	R
282	393810.429	4634280.569	331.110	R
283	393809.219	4634284.939	331.134	R
284	393807.691	4634289.372	331.139	R
285	393805.939	4634294.307	331.168	R
286	393804.100	4634298.922	331.202	R
287	393802.645	4634304.202	331.284	R
288	393801.177	4634309.073	331.323	R
289	393800.842	4634311.579	331.362	R
290	393799.071	4634316.304	331.408	R
291	393797.705	4634320.288	331.510	R
292	393796.278	4634324.823	331.596	R
293	393795.394	4634327.931	331.696	R
295	393802.172	4634285.727	331.197	PUERTA
296	393801.871	4634286.313	331.235	MARCHAPIE
297	393803.888	4634279.887	331.183	BANCO
298	393805.807	4634278.205	331.149	R
299	393804.928	4634280.887	331.163	R
300	393803.950	4634284.145	331.174	R
301	393802.384	4634288.561	331.188	R
302	393801.103	4634292.064	331.206	R
303	393800.325	4634294.870	331.214	R
304	393800.800	4634287.450	331.196	FACHADA
305	393798.224	4634295.414	331.235	FACHADA
306	393795.260	4634294.501	331.280	FACHADA
307	393791.437	4634293.279	331.336	FACHADA
308	393797.784	4634297.093	331.194	BORDILLO
309	393797.808	4634296.904	331.234	BORDILLO
310	393801.514	4634298.367	331.124	CAMBIO PAVIMENTO
311	393800.344	4634302.121	331.190	CAMBIO PAVIMENTO
312	393799.533	4634304.644	331.225	CAMBIO PAVIMENTO
313	393800.499	4634305.030	331.241	CAMBIO PAVIMENTO
314	393800.327	4634305.889	331.274	CAMBIO PAVIMENTO
315	393799.215	4634305.544	331.233	CAMBIO PAVIMENTO
316	393799.206	4634305.606	331.240	BORDILLO
317	393798.983	4634305.730	331.332	BORDILLO
318	393798.347	4634308.276	331.282	BORDILLO
319	393798.178	4634308.190	331.373	BORDILLO
320	393797.405	4634311.233	331.309	BORDILLO
321	393797.238	4634311.112	331.412	BORDILLO
322	393796.432	4634310.876	331.408	FACHADA
323	393797.446	4634307.627	331.380	FACHADA
324	393794.452	4634306.648	331.376	FACHADA
325	393789.514	4634305.060	331.370	FACHADA
326	393789.720	4634304.408	331.364	FACHADA

PUNT	X UTM	UTM	COTA	DESCRIPCIO
327	393789.254	4634304.140	331.359	PUERTA
328	393787.767	4634303.654	331.345	PUERTA
329	393788.416	4634303.975	331.420	MARCHAPIE
330	393787.291	4634303.623	331.350	FACHADA
331	393787.070	4634303.443	331.345	BANCO
332	393785.311	4634303.032	331.337	BANCO
333	393785.129	4634303.623	331.356	BANCO
334	393785.142	4634302.931	331.339	BANCO
335	393783.419	4634302.525	331.320	BANCO
336	393783.241	4634302.957	331.359	BANCO
337	393782.346	4634302.751	331.339	FACHADA
338	393779.066	4634301.716	331.360	FACHADA
339	393779.713	4634299.295	331.206	BORDILLO
340	393779.731	4634299.480	331.293	BORDILLO
341	393783.899	4634300.647	331.198	BORDILLO
342	393783.836	4634300.802	331.240	BORDILLO
343	393789.384	4634302.579	331.318	BORDILLO
344	393789.397	4634302.398	331.238	BORDILLO
345	393793.709	4634303.818	331.256	BORDILLO
346	393793.730	4634303.992	331.326	BORDILLO
347	393780.625	4634300.814	331.321	R
348	393783.494	4634301.793	331.285	R
349	393786.569	4634302.672	331.319	R
350	393790.336	4634304.068	331.350	R
351	393793.632	4634305.269	331.359	R
352	393796.877	4634306.295	331.367	R
353	393797.542	4634305.723	331.343	RIEGO
354	393797.332	4634305.679	331.348	RIEGO
355	393797.366	4634305.536	331.349	RIEGO
356	393797.735	4634305.832	331.361	TAPA-AGUA
357	393797.806	4634305.629	331.356	TAPA-AGUA
358	393798.257	4634305.788	331.358	TAPA-AGUA
359	393806.016	4634304.431	331.215	FAROLA
360	393806.432	4634303.873	331.227	BORJARDINERO
361	393806.493	4634303.957	331.359	BORJARDINERO
362	393807.314	4634304.295	331.391	MURO
363	393805.562	4634306.612	331.341	BORJARDINERO
364	393805.668	4634306.665	331.393	BORJARDINERO
365	393804.770	4634309.100	331.286	BORJARDINERO
366	393804.856	4634309.133	331.437	BORJARDINERO
367	393805.432	4634310.479	331.449	MURO
368	393803.970	4634314.927	331.479	MURO
369	393803.089	4634314.374	331.356	BORJARDINERO
370	393803.195	4634314.426	331.461	BORJARDINERO
371	393803.819	4634308.315	331.310	R
372	393803.100	4634307.714	331.290	R
373	393803.533	4634306.326	331.253	R
374	393803.937	4634305.301	331.265	R
375	393804.358	4634303.616	331.258	R
376	393805.539	4634305.097	331.257	R
377	393808.845	4634299.526	331.358	MURO
378	393810.056	4634295.706	331.269	MURO
379	393809.120	4634295.475	331.120	BORJARDINERO
380	393809.219	4634295.619	331.246	BORJARDINERO

PUNT	X UTM	UTM	COTA	DESCRIPCIO
381	393811.228	4634288.702	331.075	BORJARDINERO
382	393811.278	4634288.767	331.236	BORJARDINERO
383	393812.443	4634288.202	331.202	MURO
384	393814.726	4634284.534	332.135	MURO-20
385	393814.363	4634284.393	332.140	MURO
386	393814.358	4634284.391	332.140	MURO
387	393814.048	4634285.725	332.260	MURO
388	393814.209	4634286.144	332.306	MURO-20
389	393813.340	4634287.000	332.411	MURO-COTA
390	393814.002	4634284.735	332.317	MURO-COTA
391	393811.876	4634293.522	332.653	MURO-20
392	393809.497	4634300.980	332.983	MURO-20
393	393807.383	4634307.653	333.226	MURO-20
394	393805.030	4634315.075	333.497	MURO-20
395	393804.679	4634314.166	333.294	MURO-COTA
396	393807.336	4634305.244	333.010	MURO-COTA
397	393811.056	4634293.921	332.633	MURO-COTA
398	393795.246	4634314.519	331.464	FACHADA
399	393795.635	4634316.796	331.434	BORDILLO
400	393795.508	4634316.594	331.451	BORDILLO
401	393795.975	4634315.774	331.355	CAMBIO PAVIMENTO
402	393798.116	4634316.385	331.412	CAMBIO PAVIMENTO
403	393800.151	4634317.349	331.396	CAMBIO PAVIMENTO
405	393801.116	4634317.705	331.395	CAMBIO PAVIMENTO
406	393801.852	4634317.836	331.376	CAMBIO PAVIMENTO
407	393801.653	4634318.896	331.448	BORJARDINERO
408	393801.739	4634318.845	331.567	BORJARDINERO
409	393802.549	4634319.249	331.518	BORJARDINERO
410	393802.594	4634319.167	331.557	BORJARDINERO
411	393802.272	4634320.324	331.489	MURO
412	393800.658	4634321.060	331.539	CONTAINERVER
413	393800.012	4634322.139	331.568	CONTAINERVER
414	393800.626	4634322.792	331.578	CONTAINERVER
415	393800.179	4634322.986	331.589	CONT-AZUL
416	393799.564	4634324.688	331.627	CONT-AZUL
417	393800.341	4634324.973	331.627	CONT-AZUL
418	393799.279	4634325.773	331.645	CONT-AMARILLO
419	393798.816	4634327.289	331.680	CONT-AMARILLO
420	393800.337	4634326.068	331.641	CARTEL
421	393800.248	4634326.000	331.652	CONT-AMARILLO
422	393798.589	4634327.555	331.687	CONT-VERDE
423	393798.207	4634328.667	331.725	CONT-VERDE
424	393799.003	4634329.293	331.744	CONT-VERDE
425	393798.222	4634329.154	331.701	FAROLA
426	393791.349	4634326.276	331.691	MURO-25
427	393792.601	4634322.398	331.575	MURO-25
428	393785.233	4634320.107	331.517	MURO-25
429	393775.850	4634317.210	331.458	MURO-25
430	393766.152	4634314.226	331.387	MURO-25
431	393759.121	4634311.582	331.303	MURO-25
432	393760.318	4634307.704	331.467	MURO-25
433	393760.404	4634307.693	331.469	FACHADA
434	393760.528	4634307.778	331.470	BORDILLO
435	393760.391	4634307.735	331.437	BORDILLO

PUNT	X UTM	UTM	COTA	DESCRIPCIO
436	393760.172	4634308.493	331.410	BORDILLO
437	393760.343	4634308.431	331.459	BORDILLO
438	393760.478	4634308.675	331.305	BORDILLO
439	393760.548	4634308.495	331.455	BORDILLO
440	393763.379	4634309.591	331.327	BORDILLO
441	393763.436	4634309.411	331.441	BORDILLO
442	393762.774	4634308.447	331.480	FACHADA
443	393764.299	4634309.253	331.462	ARMARIO
444	393764.938	4634309.461	331.466	FACHADA
445	393771.287	4634311.449	331.450	FACHADA
446	393771.919	4634311.640	331.443	ARMARIO
447	393769.016	4634311.407	331.359	BORDILLO
448	393769.116	4634311.225	331.439	BORDILLO
449	393772.015	4634312.322	331.397	BORDILLO
450	393772.043	4634312.176	331.412	BORDILLO
451	393773.347	4634312.051	331.445	REGNOIDEN
452	393773.101	4634311.963	331.448	REGNOIDEN
453	393773.396	4634311.914	331.457	REGNOIDEN
454	393773.767	4634311.925	331.452	FACHADA
455	393775.915	4634312.591	331.449	FACHADA
456	393776.368	4634313.736	331.388	BORDILLO
457	393776.290	4634313.513	331.399	BORDILLO
458	393777.295	4634310.916	331.389	BORDILLO
459	393777.188	4634310.724	331.410	BORDILLO
460	393777.093	4634309.029	331.460	FACHADA
461	393779.906	4634310.862	331.432	FACHADA
462	393782.816	4634311.834	331.432	FACHADA
463	393782.951	4634311.618	331.432	FACHADA
464	393782.810	4634312.489	331.423	BORDILLO
465				BORDILLO
466	393788.045	4634314.354	331.412	BORDILLO
467	393788.103	4634314.226	331.418	BORDILLO
468	393788.400	4634313.616	331.447	FACHADA
469	393787.425	4634313.001	331.436	FACHADA
470	393782.969	4634311.615	331.415	BAJANTE
473	393791.467	4634315.295	331.438	BORDILLO
474	393791.428	4634315.457	331.434	BORDILLO
475	393791.321	4634314.558	331.451	FACHADA
476	393792.244	4634313.816	331.479	ARMARIO
477	393791.660	4634313.598	331.479	FACHADA
478	393793.126	4634313.776	331.472	FACHADA
479	393791.955	4634314.083	331.475	REGNOIDEN
480	393791.766	4634314.015	331.477	REGNOIDEN
481	393791.872	4634313.716	331.484	REGNOIDEN
482	393795.047	4634316.803	331.445	REGNOIDEN
483	393795.421	4634316.903	331.446	REGNOIDEN
484	393795.300	4634317.268	331.443	REGNOIDEN
485	393794.129	4634319.499	331.481	R
486	393790.261	4634318.413	331.429	R
487	393787.401	4634317.512	331.413	R
488	393784.166	4634316.395	331.395	R
489	393780.922	4634315.370	331.399	R
490	393777.809	4634314.336	331.394	R
491	393774.915	4634315.135	331.416	R

PUNT	X UTM	UTM	COTA	DESCRIPCIO
492	393772.303	4634314.372	331.393	R
493	393769.033	4634313.323	331.386	R
494	393764.975	4634311.988	331.355	R
495	393761.412	4634310.636	331.307	R
496	393798.901	4634331.229	331.758	MURO
497	393799.576	4634332.577	334.057	MURO-20
498	393803.114	4634321.212	333.731	MURO-20
499	393802.260	4634321.388	333.532	MURO-COTA
500	393799.314	4634331.161	333.826	MURO-COTA
501	393757.731	4634307.110	328.061	FACHADA0.15
502	393759.252	4634307.564	327.991	CANALETA
503	393757.949	4634311.134	327.995	CANALETA
504	393756.653	4634310.609	328.050	FACHADA0.15
505	393799.732	4634272.800	331.384	FACHADA
506	393800.649	4634269.894	331.446	FACHADA
507	393799.100	4634269.693	331.429	CAMBIO PAVIMENTO
508	393797.356	4634274.834	331.392	FACHADA
509	393796.528	4634277.309	331.377	FACHADA
510	393796.150	4634277.652	331.370	ARMARIO
511	393795.895	4634278.192	331.363	FACHADA
512	393794.992	4634277.947	331.347	FACHADA
513	393794.399	4634277.784	331.330	BORDILLO
514	393794.229	4634277.700	331.230	BORDILLO
515	393795.464	4634274.388	331.333	BORDILLO
516	393795.296	4634274.318	331.277	BORDILLO
517	393796.258	4634271.288	331.269	BORDILLO.ALARGAR
518	393796.430	4634271.357	331.332	BORDILLO.ALARGAR
519	393797.899	4634269.001	331.396	FACHADA
520	393796.829	4634268.359	331.385	FACHADA
521	393795.138	4634268.633	331.316	BORDILLO.ALARGAR
522	393795.094	4634268.481	331.343	BORDILLO.ALARGAR
523	393793.105	4634267.125	331.335	FACHADA
524	393792.243	4634267.543	331.295	BORDILLO
525	393792.081	4634267.647	331.176	BORDILLO
526	393793.123	4634264.841	331.328	BORDILLO
527	393792.901	4634264.959	331.172	BORDILLO
528	393794.025	4634264.159	331.403	FACHADA
529	393791.803	4634263.716	331.339	REGNOIDEN
530	393791.516	4634263.625	331.338	REGNOIDEN
531	393791.606	4634263.403	331.367	REGNOIDEN
532	393790.219	4634263.922	331.249	BORDILLO
533	393790.099	4634264.074	331.152	BORDILLO
534	393790.337	4634262.994	331.354	FACHADA
535	393789.377	4634262.961	331.349	FACHADA
536	393786.184	4634261.945	331.269	FACHADA
537	393785.331	4634262.331	331.207	BORDILLO
538	393785.160	4634262.446	331.099	BORDILLO
539	393786.377	4634262.408	331.249	REGNOIDEN
540	393786.745	4634262.540	331.254	REGNOIDEN
541	393786.471	4634262.095	331.276	REGNOIDEN
542	393785.246	4634258.682	331.228	REGNOIDEN
543	393785.154	4634259.031	331.212	REGNOIDEN
544	393784.764	4634258.927	331.196	REGNOIDEN
545	393786.275	4634259.405	331.231	BORDILLO

PUNT	X UTM	UTM	COTA	DESCRIPCIO
546	393786.082	4634259.509	331.140	BORDILLO
547	393787.091	4634259.024	331.257	FACHADA
548	393784.266	4634258.123	331.226	FACHADA
549	393784.270	4634257.904	331.236	BAJANTE
550	393783.378	4634257.547	331.226	FACHADA
551	393782.699	4634258.281	331.152	BORDILLO
552	393782.617	4634258.423	331.110	BORDILLO
553	393779.405	4634256.247	331.201	FACHADA
554	393778.698	4634257.032	331.134	BORDILLO
555	393778.523	4634257.150	331.003	BORDILLO
556	393778.472	4634257.077	331.030	HORMIGON
557	393778.448	4634257.125	330.976	HORMIGON
558	393777.230	4634256.715	331.001	HORMIGON
559	393777.221	4634256.751	330.931	HORMIGON
560	393780.060	4634252.784	331.200	BORDILLO
561	393779.898	4634252.718	331.077	BORDILLO
562	393779.825	4634248.696	331.053	R
563	393779.213	4634251.205	331.053	R
564	393778.103	4634255.247	331.030	R
565	393777.284	4634257.441	330.946	R
566	393775.520	4634258.932	330.925	BARANDILLA
567	393775.039	4634259.038	330.934	ESCOLLERA
568	393778.738	4634259.184	330.990	R
569	393781.923	4634259.988	331.043	R
570	393784.247	4634260.135	331.098	R
571	393779.003	4634262.078	331.130	ALCANTARILLA
572	393779.537	4634261.768	331.060	R
573	393778.661	4634261.468	331.052	R
574	393778.507	4634262.402	331.069	R
575	393779.437	4634262.688	331.021	R
576	393783.348	4634262.994	331.051	R
577	393784.617	4634264.872	331.088	R
578	393785.917	4634264.355	331.104	R
579	393787.585	4634265.057	331.161	R
580	393787.413	4634266.174	331.134	R
581	393789.294	4634267.098	331.163	R
582	393791.145	4634265.675	331.145	R
583	393791.374	4634268.198	331.189	R
584	393789.938	4634269.486	331.188	R
585	393792.734	4634271.250	331.252	R
586	393794.729	4634271.468	331.261	R
587	393794.106	4634273.488	331.270	R
588	393790.879	4634272.221	331.180	R
589	393787.267	4634271.496	331.106	R
590	393783.799	4634270.895	331.055	R
591	393779.570	4634270.038	331.023	R
592	393776.684	4634269.212	330.975	R
593	393772.521	4634268.967	330.964	BARANDILLA
594	393772.144	4634268.441	330.962	ESCOLLERA
595	393778.786	4634267.814	331.040	R
596	393776.680	4634264.223	330.969	R
597	393780.937	4634267.602	331.072	HORMIGON
598	393781.026	4634267.721	331.220	BARANDILLA
599	393781.718	4634267.925	331.214	BARANDILLA

PUNT	X UTM	UTM	COTA	DESCRIPCIO
600	393781.828	4634267.879	331.068	HORMIGON
601	393781.594	4634268.750	331.072	HORMIGON
602	393781.518	4634268.614	331.208	BARANDILLA
603	393780.801	4634268.411	331.215	BARANDILLA
604	393780.677	4634268.502	331.108	HORMIGON
605	393781.198	4634268.182	331.212	FAROLA
606	393783.002	4634270.943	331.055	R
607	393781.664	4634274.151	331.043	R
608	393780.320	4634271.414	331.063	R
609	393777.392	4634270.224	331.014	R
610	393774.843	4634269.546	330.974	R
611	393772.324	4634269.689	330.907	BARANDILLA
612	393772.095	4634268.912	330.969	ESCOLLERA
613	393773.721	4634271.724	330.980	R
614	393776.176	4634273.162	331.008	R
615	393781.224	4634275.817	331.048	R
616	393780.676	4634279.889	331.065	R
617	393777.976	4634279.014	331.052	R
618	393774.285	4634277.904	331.031	R
619	393772.698	4634277.314	330.982	R
620	393782.242	4634286.021	331.117	R
621	393779.010	4634285.483	331.096	R
622	393775.677	4634284.484	331.079	R
623	393771.534	4634283.939	331.030	R
624	393768.154	4634282.959	330.989	BARANDILLA
625	393767.536	4634283.157	331.037	ESCOLLERA
626	393766.706	4634285.747	331.044	ESCOLLERA
627	393767.132	4634286.042	330.981	BARANDILLA
628	393768.940	4634286.900	330.985	R
629	393771.387	4634288.067	331.057	R
630	393774.798	4634289.329	331.090	R
631	393778.634	4634290.749	331.123	R
632	393782.523	4634292.101	331.163	R
633	393786.436	4634293.446	331.157	R
634	393797.150	4634300.406	331.182	R
635	393796.732	4634301.955	331.197	R
636	393793.043	4634301.368	331.213	R
637	393793.159	4634298.464	331.196	R
638	393788.830	4634296.899	331.187	R
639	393787.353	4634299.480	331.211	R
640	393783.130	4634298.163	331.188	R
641	393783.688	4634295.312	331.142	R
642	393780.130	4634293.893	331.155	R
643	393778.346	4634296.613	331.147	R
644	393774.827	4634295.705	331.163	R
645	393775.719	4634292.117	331.137	R
646	393772.345	4634290.737	331.089	R
647	393770.526	4634294.017	331.066	R
648	393768.112	4634293.063	331.055	R
649	393769.399	4634290.373	331.042	R
650	393764.748	4634293.909	331.066	BARANDILLA
651	393764.495	4634293.834	331.114	ESCOLLERA
652	393766.105	4634299.794	331.327	FACHADA+3M
653	393766.557	4634298.353	331.250	BORDILLO

PUNT	X UTM	UTM	COTA	DESCRIPCIO
654	393766.621	4634298.161	331.151	BORDILLO
655	393770.644	4634299.467	331.207	BORDILLO
656	393770.603	4634299.665	331.274	BORDILLO
657	393768.309	4634299.812	331.297	BANCO
658	393768.179	4634300.257	331.313	BANCO
659	393766.411	4634299.206	331.302	BANCO
660	393766.078	4634299.143	331.305	BANCO
661	393770.285	4634301.048	331.316	PUERTA
662	393771.721	4634301.490	331.327	PUERTA
663	393770.927	4634301.365	331.419	MARCHAPIE
664	393774.002	4634300.553	331.186	BORDILLO
665	393773.950	4634300.717	331.290	BORDILLO
666	393776.490	4634301.351	331.172	BORDILLO
667	393776.538	4634301.542	331.275	BORDILLO
668	393775.951	4634302.937	331.335	FACHADA
669	393778.682	4634302.952	331.355	FACHADA
670	393779.095	4634301.725	331.359	FACHADA
671	393777.329	4634298.822	331.175	R
672	393774.340	4634297.877	331.167	R
673	393770.699	4634296.808	331.138	R
674	393767.012	4634295.672	331.075	R
675	393772.929	4634293.438	331.140	HORMIGON
676	393773.233	4634292.591	331.141	HORMIGON
677	393774.071	4634292.864	331.145	HORMIGON
678	393773.750	4634293.721	331.142	HORMIGON
679	393773.718	4634293.616	331.261	BARANDILLA
680	393773.940	4634292.964	331.262	BARANDILLA
681	393773.088	4634293.392	331.262	BARANDILLA
682	393773.272	4634292.715	331.262	BARANDILLA
683	393773.464	4634293.040	331.248	FAROLA
684	393785.391	4634286.920	331.158	R
685	393786.822	4634283.458	331.154	R
686	393787.911	4634279.767	331.129	R
687	393788.689	4634277.270	331.128	R
688	393791.934	4634278.992	331.187	R
689	393790.985	4634281.468	331.224	R
690	393789.767	4634284.784	331.198	R
691	393788.702	4634288.405	331.240	R
692	393788.911	4634294.224	331.203	BORDILLO
693	393789.122	4634294.157	331.260	BORDILLO
694	393792.924	4634295.534	331.196	BORDILLO
695	393792.966	4634295.372	331.270	BORDILLO
696	393791.437	4634293.261	331.333	FACHADA
697	393792.108	4634290.280	331.358	ARMARIO
698	393792.115	4634291.210	331.354	FACHADA
699	393792.161	4634289.667	331.365	FACHADA
700	393791.333	4634289.384	331.339	FACHADA
701	393790.571	4634289.052	331.292	BORDILLO
702	393790.727	4634289.162	331.328	BORDILLO
703	393792.287	4634286.456	331.344	FACHADA
704	393792.536	4634286.496	331.339	FACHADA
705	393793.253	4634283.838	331.334	ACOMETIDAGAS
706	393794.325	4634280.980	331.358	FACHADA
707	393794.072	4634280.835	331.341	FACHADA

PUNT	X UTM	UTM	COTA	DESCRIPCIO
708	393793.238	4634281.263	331.310	BORDILLO
709	393793.067	4634281.222	331.243	BORDILLO
710	393770.755	4634280.235	330.958	ARBOL
711	393792.028	4634269.023	331.192	ARBOL
712	393771.201	4634255.205	329.049	CT
713	393770.182	4634257.058	328.742	CT
714	393769.714	4634258.857	328.526	CT
715	393768.827	4634259.541	328.165	CT
716	393768.011	4634260.695	327.584	CT
717	393767.340	4634261.689	327.263	CT
718	393769.116	4634260.975	328.061	ESCOLLERA
719	393768.697	4634262.344	328.056	ESCOLLERA
720	393768.177	4634264.156	328.078	ESCOLLERA
721	393768.056	4634264.171	327.653	PIEESCOLLERA
722	393768.398	4634262.819	327.446	PIEESCOLLERA
723	393769.022	4634260.972	327.717	PIEESCOLLERA
724	393768.148	4634264.362	328.084	FACHADA
725	393771.131	4634265.287	328.227	FACHADA
726	393770.874	4634266.171	328.230	PUERTA
727	393770.600	4634267.042	328.223	PUERTA
728	393770.101	4634268.638	328.219	PUERTA
729	393769.787	4634269.576	328.214	PUERTA
730	393769.318	4634271.110	328.211	PUERTA
731	393769.001	4634272.036	328.204	PUERTA
732	393768.516	4634273.614	328.215	PUERTA
733	393768.236	4634274.531	328.198	PUERTA
734	393765.247	4634283.427	328.170	PUERTA
735	393764.947	4634284.335	328.146	PUERTA
736	393760.312	4634298.318	328.094	PUERTA
737	393760.046	4634299.205	328.098	PUERTA
738	393757.312	4634308.247	328.042	PUERTA
739	393757.036	4634309.132	328.038	PUERTA
740	393762.372	4634297.975	328.045	CANALETA
741	393764.495	4634291.339	327.950	CANALETA
742	393766.965	4634283.683	328.075	CANALETA
743	393769.118	4634277.034	328.068	CANALETA
744	393771.242	4634270.519	328.074	CANALETA
745	393772.692	4634265.747	328.091	CANALETA
746	393773.749	4634262.509	328.975	PIEESCOLLERA
747	393774.759	4634258.710	329.521	PIEESCOLLERA
748	393772.450	4634257.481	328.998	R
749	393771.781	4634259.130	328.759	R
750	393771.043	4634261.404	328.527	R
751	393770.585	4634263.239	328.359	R
752	393767.826	4634264.648	327.525	FACHADA0.15
753	393765.398	4634272.045	327.483	FACHADA0.15
754	393764.290	4634275.537	327.437	FACHADA0.15
755	393763.572	4634277.645	327.243	FACHADA0.15
756	393761.742	4634278.014	326.371	CT
757	393762.100	4634274.218	326.883	CT
758	393762.434	4634272.232	326.992	CT
759	393764.142	4634265.954	326.975	CT
760	393764.684	4634263.339	326.817	CT
761	393764.086	4634263.039	326.303	PT

PUNT	X UTM	UTM	COTA	DESCRIPCIO
762	393762.671	4634264.976	326.243	PT
763	393760.500	4634265.241	324.924	CT
764	393759.261	4634264.462	324.844	CT
765	393759.415	4634263.295	325.039	CT
766	393757.504	4634261.106	324.396	CT
767	393757.880	4634259.160	324.586	CT
768	393759.540	4634260.397	324.750	R
769	393760.967	4634260.743	325.283	R
770	393762.473	4634261.528	325.717	R
771	393764.747	4634262.003	326.211	R
772	393766.625	4634262.054	326.655	R
773	393766.896	4634266.406	331.108	0ARBOL
774	393765.376	4634270.075	331.278	0ARBOL
775	393761.933	4634275.489	330.607	0ARBOL
776	393760.347	4634281.564	332.075	0ARBOL
777	393756.589	4634288.241	331.677	0ARBOL
778	393766.418	4634258.624	329.716	0ARBOL
779	393767.216	4634260.240	329.840	0ARBOL
780	393776.086	4634255.641	331.267	0ARBOL
781	393771.815	4634254.751	330.526	0ARBOL
782	393760.165	4634250.619	324.842	CT
783	393761.268	4634247.836	324.636	CT
784	393763.830	4634240.721	323.921	CT
785	393764.727	4634237.290	323.715	CT
786	393760.249	4634234.883	325.797	0ARBOL
787	393771.444	4634241.756	328.612	0ARBOL
788	393767.516	4634240.523	324.094	PT
789	393766.422	4634243.875	324.392	PT
790	393765.483	4634247.244	324.567	PT
791	393765.268	4634250.220	324.747	PT
792	393764.769	4634252.598	324.897	PT
793	393762.337	4634252.157	324.884	R
794	393763.147	4634250.447	324.752	R
795	393763.537	4634248.553	324.676	R
796	393763.883	4634247.202	324.535	R
797	393765.661	4634242.805	324.180	R
798	393761.283	4634270.910	326.373	CT-PT
799	393773.210	4634252.696	329.595	CT
800	393774.694	4634250.435	329.928	CT
801	393773.304	4634247.135	329.891	CT
802	393774.071	4634244.167	329.794	CT
803	393778.477	4634240.129	329.983	CT
804	393777.514	4634250.164	330.299	PIEESCOLLERA
805	393776.338	4634254.143	330.005	PIEESCOLLERA
806	393775.286	4634258.010	329.595	PIEESCOLLERA
807	393776.402	4634254.439	330.877	ESCOLLERA
809	393776.914	4634254.479	330.914	HORMIGON
810	393776.989	4634254.432	331.013	HORMIGON
811	393778.124	4634249.531	330.779	ESCOLLERA
812	393777.463	4634248.826	330.509	R
813	393775.654	4634251.301	329.915	R
814	393774.090	4634255.505	329.384	R
20220906_145619	393773.685	4634285.118	331.077	
BR1	393780.965	4634245.037	331.092	

PUNT	X UTM	UTM	COTA	DESCRIPCIO
BR2	393794.756	4634322.940	331.585	
BR3	393802.285	4634299.014	331.157	
BR4	393774.019	4634292.902	331.240	
IM1	393813.154	4634278.352	331.051	
IM2	393796.689	4634272.632	331.357	
IM5	393775.021	4634263.631	330.956	
IM8	393772.539	4634254.411	329.425	
REF	393820.752	4634256.496	330.905	

7. RESSENYES DE LES BASES

INFRATec

BASES TOPOGRAFÍA PALÀ DE TORROELLA

Localització: Palà de Torroella(Barcelona)

Data: SETEMBRE 2022

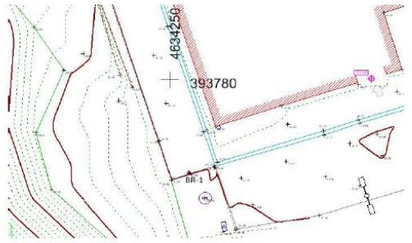
Nom **BR-1**

Coordenades

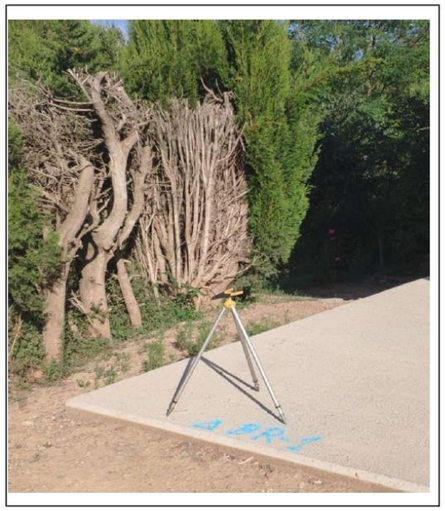
Sist. ref.:	ETRS89
Projecció:	UTM
Fus:	31, hemisferi Nord
Cota:	GPS

X:	**393 780.965**	m
Y:	**4 634 245.037**	m
H(EGM08D595):	**331.092**	m

Croquis situació



Sist. ref.:	WGS84 Coordenades geodesiques
Latitud:	**41° 51' 10.74715" N**
Longitud:	**1° 43' 13.39467" E**
h(Elipsoidal):	**381.089**



Descripció

Situació:
Situada sobre planche de formigo

Tipus de senyal:
Clau tipus Spit.

INFRATec

BASES TOPOGRAFÍA PALÀ DE TORROELLA

Localització: Palà de Torroella(Barcelona)

Data: SETEMBRE 2022

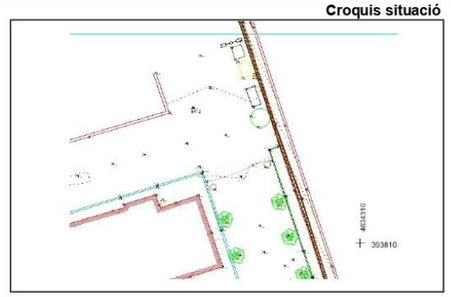
Nom **BR-2**

Coordenades

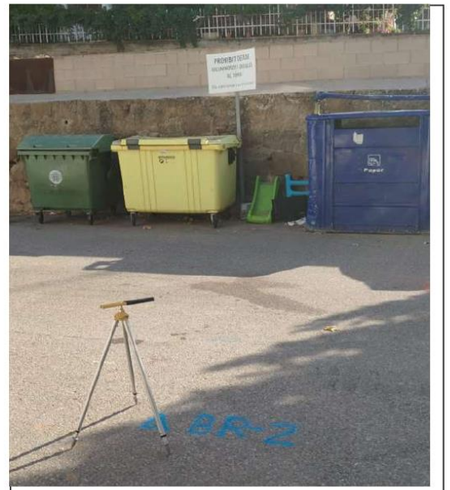
Sist. ref.:	ETRS89
Projecció:	UTM
Fus:	31, hemisferi Nord
Cota:	GPS

X:	**393 794.756**	m
Y:	**4 634 322.940**	m
H(EGM08D595):	**331.585**	m

Croquis situació



Sist. ref.:	WGS84 Coordenades geodesiques
Latitud:	**41° 51' 13.27917" N**
Longitud:	**1° 43' 13.94226" E**
h(Elipsoidal):	**381.583**



Descripció

Situació:
Situada a la Av. De Sant Llorenç

Tipus de senyal:
Clau tipus Spit.

INFRATec

BASES TOPOGRAFÍA PALÀ DE TORROELLA

Localització: Palà de Torroella(Barcelona)

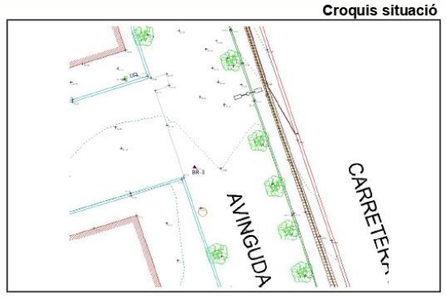
Data: SETEMBRE 2022

Nom **BR-3**

Coordenades

Sist. ref.:	ETRS89
Projecció:	UTM
Fus:	31, hemisferi Nord
Cota:	GPS
X:	**393 802.285** m
Y:	**4 634 299.014** m
H(EGM08D595):	**331.157** m

Croquis situació



Sist. ref.:	WGS84 Coordenades geodesiques
Latitud:	**41° 51' 12.50720" N**
Longitud:	**1° 43' 14.28418" E**
h(Elipsoidal):	**381.155**



Descripció

Situació:
Situada a la Av. De Sant Llorenç a l'entrada de la plaça de la revetlla

Tipus de senyal:
Clau tipus Spit.

INFRATec

BASES TOPOGRAFÍA PALÀ DE TORROELLA

Localització: Palà de Torroella(Barcelona)

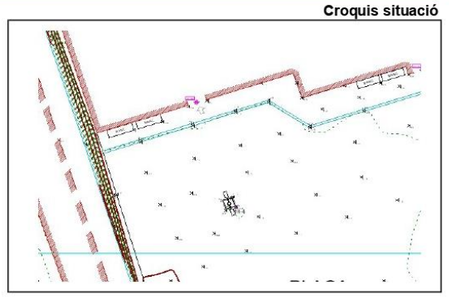
Data: SETEMBRE 2022

Nom **BR-4**

Coordenades

Sist. ref.:	ETRS89
Projecció:	UTM
Fus:	31, hemisferi Nord
Cota:	GPS
X:	**393 774.019** m
Y:	**4 634 292.902** m
H(EGM08D595):	**331.240** m

Croquis situació



Sist. ref.:	WGS84 Coordenades geodesiques
Latitud:	**41° 51' 12.29543" N**
Longitud:	**1° 43' 13.06254" E**
h(Elipsoidal):	**381.237**



Descripció

Situació:
Situada al fanal de la plaça de la revetlla

Tipus de senyal:
Clau tipus Spit.

INFRATec

BASES TOPOGRAFÍA PALÀ DE TORROELLA

Localització: Palà de Torroella(Barcelona)

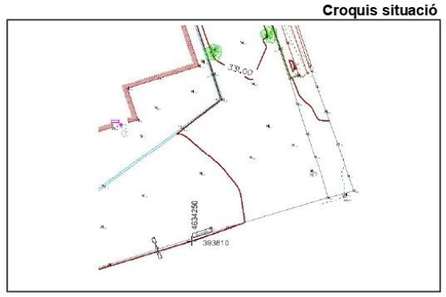
Data: SETEMBRE 2022

Nom **REF**

Coordenades

Sist. ref.:	ETRS89	
Projecció:	UTM	
Fus:	31, hemisferi Nord	
Cota:	GPS	
X:	**393 820.752**	m
Y:	**4 634 256.496**	m
H(EGM08D595)**:**	**330.905**	m

Croquis situació



Sist. ref.:	WGS84 Coordenades geodesiques
Latitud:	**41° 51' 11.13784" N**
Longitud:	**1° 43' 15.11237" E**
h(Elipsoidal)**:**	**380.902**



Descripció

Situació:
Situada a l'Avenida Sant Llorenç

Tipus de senyal:
Clau tipus Spit.

8. REPORTATGE FOTOGRAFIC

FOTO 01



FOTO 02



FOTO 03



FOTO 04



FOTO 05



FOTO 06

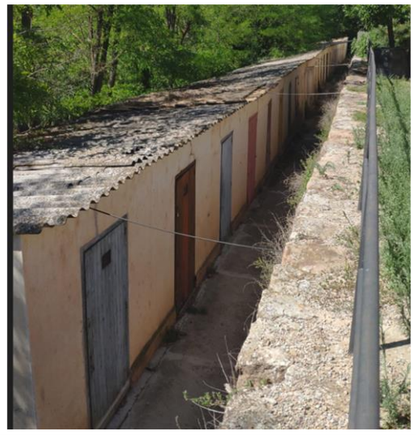


FOTO 07



FOTO 08



FOTO 09



FOTO 10



FOTO 11



FOTO 12



FOTO 13



FOTO 14



FOTO 15



FOTO 16



FOTO 17



FOTO 18



9. PLÀNOLS

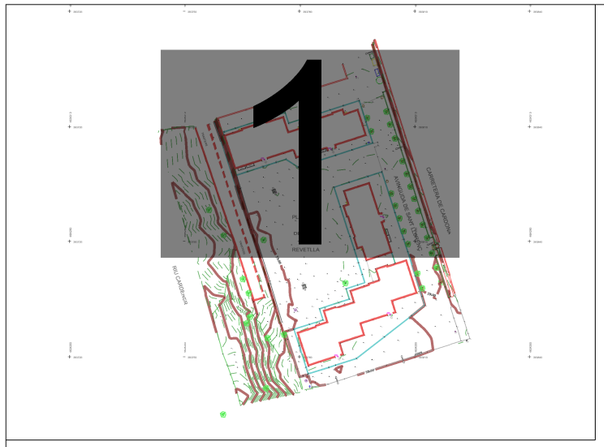


INFRATec

LLEGENDA

PAPERERA · REGISTRE SENYALS DE TRÀNSIT · REGISTRE D'AIGUA · CLAVEGUERAM · ESCOMESA GAS · COTA ALTIMÈTRICA · EMBORNAL
REGISTRE DE REG · REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC · ESCOCELL · REGISTRE SENSE IDENTIFICAR · REGISTRE DE GAS · REGISTRE INCENDIS · BARANA

ESCALES: DIN A1 1/150, DIN A3 1/300 (0 — 9)	AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	CODI: -	PLÀNOL Nº: 1
	AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PLAÇA DE LA REVETLLA		FULL Nº 1 de 4
SIST. DE COORDENADES: ETRS89-UTM FUS 31	EQUIDISTÀNCIA: 0.20 m	DATA: SETEMBRE 2022	NOM FITXER: 220422 Aixecament Topogràfic Plaça de Torroella.dgn
UBICACIÓ: PALÀ DE TORROELLA, BARCELONA			



4634310
393750
4634310
393780
4634310
393810
4634280
393750
4634280
393780
4634280
393810

BR-2
BR-3
BR-4
BANC
PLAÇA
DE LA
REVETLLA
TRASTERS
CARRETERA DE CARDONA
AVINGUDA DE SANT LLORENÇ

INFRATec

LLEGENDA

PAPERERA · REGISTRE SENYALS DE TRÀNSIT · REGISTRE D'AIGUA · CLAVEGUERAM · ESCOMESA GAS · COTA ALTIMÈTRICA · EMBORNAL
REGISTRE DE REG · REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC · ESCOCELL · REGISTRE SENSE IDENTIFICAR · REGISTRE DE GAS · REGISTRE INCENDIS · BARANA

ESCALES: DIN A1 1/100 · DIN A3 1/200 (0 — 6)	AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	CODI -	PLÀNOL Nº 1 · FULL Nº 2 de 4
SIST. DE COORDENADES: ETRS89-UTM FUS 31 · EQUIDISTÀNCIA: 0.20 m	AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PLAÇA DE LA REVETLLA	DATA: SETEMBRE 2022	NOM FITXER: 220422 Aixecament Topogràfic Plaà de Torroella.dgn
UBICACIÓ: PALÀ DE TORROELLA, BARCELONA			

PLAÇA

DE LA

REVETLLA

TRASTERS

CARRER DE SANT LLORENÇ

CARRETERA DE CARDONA

393750

393780

393810

4634280

4634250

331.00

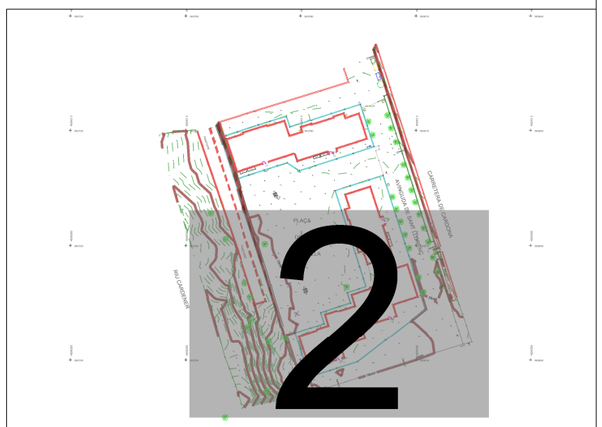
BR-1

REF

MP97

BANC

bicicletes



INFRATec

LLEGENDA

PAPERERA · REGISTRE SENYALS DE TRÀNSIT · REGISTRE D'AIGUA · CLAVEGUERAM · ESCOMESA GAS · COTA ALTIMÈTRICA · EMBORNAL

REGISTRE DE REG · REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC · ESCOCELL · REGISTRE SENSE IDENTIFICAR · REGISTRE DE GAS · REGISTRE INCENDIS · BARANA

ESCALES: DIN A1 1/100 · DIN A3 1/200 (0 — 6)		AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	CODI -	PLÀNOL Nº 1	FULL Nº 3 de 4
SIST. DE COORDENADES ETRS89-UTM FUS 31	EQUIDISTÀNCIA 0.20 m	AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PLAÇA DE LA REVETLLA	DATA SETEMBRE 2022	NOM FITXER 220422 Aixecament Topogràfic Plaça de Torroella.dgn	
UBICACIÓ	PALÀ DE TORROELLA · BARCELONA				










TRASTERS
TRASTERS
RIU CARDENER
PLAÇA
DE LA
REVETLLA
AVINGUDA DE SANT LLORENÇ
CARRETERA DE CARDONA
33,00
33,00
33,00







INFRATec
LLEGENDA
PAPERERA
REGISTRE SENYALS DE TRÀNSIT
REGISTRE D'AIGUA
CLAVEGUERAM
ESCOMESA GAS
COTA ALTIMÈTRICA
EMBORNAL
REGISTRE DE REG
REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
ESCOCELL
REGISTRE SENSE IDENTIFICAR
REGISTRE DE GAS
REGISTRE INCENDIS
BARANA
ESCALES:
DIN A1 1/250
DIN A3 1/500
0
15
SIST. DE COORDENADES
ETRS89-UTM FUS 31
EQUIDISTÀNCIA
0.20 m
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PLAÇA DE LA REVETLLA
UBICACIÓ
PALÀ DE TORROELLA
BARCELONA
CODI
-
DATA
SETEMBRE 2022
PLÀNOL Nº
1
FULL Nº 4 de 4
NOM FITXER
220422 Aixecament Topogràfic Pala de Torroella.dgn

ANNEX NÚM. 3
GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE L'ANNEX 2
2. CAMPANYES GEOTÈCNIQUES. 2
2.1. UNITATS GEOTÈCNIQUES 3
2.2. PERFILS GEOTÈCNICS I DE CÀLCUL 3
2.2.1. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 3
2.2.2. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 4
2.2.3. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL 4
3. PARÀMETRES GEOTÈCNICS 5
4. DISSENY GEOTÈCNIC DE LA SOLUCIÓ DE CONTENCIÓ 6
4.1. METODOLOGIA I HIPÒTESIS INICIALS 6
4.2. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 6
4.3. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 9
4.4. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL 9
5. RESULTATS DE LA MODELITZACIÓ NUMÈRICA 10
5.1. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 10
5.2. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL 12

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE L'ANNEX

Aquest Annex té per finalitat contextualitzar geològicament i geotècnicament l'emplaçament del present projecte constructiu de contenció així com descriure els diferents treballs de camp que s'han realitzat per tal de caracteritzar les diferents unitats geotècniques.

Un cop contextualitzat l'àmbit en termes geotècnics, es procedeix a realitzar el dimensionament geotècnic de la solució proposada mitjançant un seguit de models geomecànics bidimensionals, fent servir el software d'elements finits Plaxis 2D.

L'objectiu de l'esmentada anàlisi se simular el bolcat dels murs de contenció a l'entorn de la plaça de la Revetlla i la seva interacció amb la solució tècnica proposada per a poder dimensionar els elements estructurals, de caràcter permanent, necessaris per a resistir els esforços derivats del lliscament de terres, millorant el marge de seguretat d'aquest.

2. CAMPANYES GEOTÈCNIQUES.

Prèviament a la redacció del present estudi, i per encàrrec de l'Ajuntament de Navàs, es va fer una campanya geotècnica consistent en l'execució de quatre penetròmetres dinàmics seguint l'alineació dels murs existents. Es va registrar rebuig entre 2.40 i 3.80 m de profunditat, sense que s'obtingués una testificació del terreny no es realitzessin assaigs de caracterització.

Amb l'objectiu de poder procedir a realitzar un disseny fiable de la solució de contenció, i en el marc de l'estudi "ESTUDI DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NÀVAS - BAGES)" realitzat per PRO GEO el desembre de 2022, durant el mes de setembre de 2022 s'ha fet una campanya geotècnica complementària.

La campanya geotècnica va ser duta a terme per l'empresa Geoplanning amb la finalitat de caracteritzar el terreny i les unitats que el conformen.

L'esmentada campanya va consistir en la perforació de dos sondeigs a rotació amb recuperació continua de testimoni.

Es realitza una testificació complerta dels sondeigs i d'assaigs *in situ.* En els següents punts, s'especifica els sondeigs utilitzats per tal de caracteritzar geotècnicament les unitats presents en l'emplaçament de l'estudi.

- El sondeig S-1 es va realitzar entre l'edifici residencial i la nau industrial. La cota d'inici de la perforació és 331.2 msnm i té una profunditat total de 10.2 m
- El sondeig S-2 es va realitzar pròxim a la coronació del mur de contenció existent a la plaça de la Revetlla. La cota d'inici de la perforació és 331.2 msnm i té una profunditat total de 12.0 m

A les esmentades campanyes geotècniques es van realitzar els següents assaigs *in situ* i de laboratori:

- Identificació USCS (granulometria, límits d'Atterberg), densitat, humitat natural i contingut en matèria orgànica.
- Assaigs tipus SPT (Standard Penetration Test).
- Assaigs a la compressió uniaxial de roca
- Assaigs pressiomètrics tipus OYO.

A la Figura 2.1 es presenta una planta topogràfica on es presenten els diferents sondeigs.



Figura 2.1 Planta topogràfica on es mostren els reconeixements geotècnics realitzats

A l'Apèndix 1: *Resultats de la Campanya Geotècnica* es recullen les testificacions i actes d'assaigs de les campanyes geotècniques dutes a terme l'any 2018 i 2021. Addicionalment s'hi recullen els resultats de de la campanya geotècnica desenvolupada durant el mes de febrer de 2019.

2.1. UNITATS GEOTÈCNIQUES

A partir de la informació obtinguda dels sondeigs executats en motiu de la redacció del present projecte constructiu de contenció s'identifiquen les unitats geotècniques que s'exposen en els següents punts:

- **Unitat R**: Reblert compost de llims amb còdols de diferent litologia de potència 2.4 m.
- **Unitat Q**: Sòl quaternari de potència variant entre 1.2 m i 1.4 m.
- **Unitat S**: Substrat terciari que presenta una certa variabilitat, tal com s'exposa a continuació:
  - Unitat S1: Nivell de Gres de 2.4 m de potència amb grau de meteorització V i un nivell de gres amb un grau de meteorització III amb una potència de 2 m. Finalment, fins a la fi del sondeig, es troba una capa de lutita de potència 2.2 m. A causa de l'alta meteorització, la unitat de Gres V serà tractada com un sòl.
  - Unitat S2: Una capa de gres de potència, amb grau de meteorització III, de 8.2 m amb intercalacions de argil·lites i lutites de 0.2 m de potència.

La unitat Q presenta valors de colpeig de SPT de 16 i 20. El nivell freàtic no va ser detectat en els sondejos realitzats. Es proporciona a la Taula 2.1, presentada a continuació les coordenades ETRS89 de cada sondeig executat.

Taula 2.1: Coordenades ETRS89 dels diferents sondeigs executats en l'àmbit del lliscament

ID SONDEIG	X (m)	Y (m)	Z (mnsm)
S-1	393665.07	4634193.85	331.2
S-2	393671.61	4634149.88	331.2

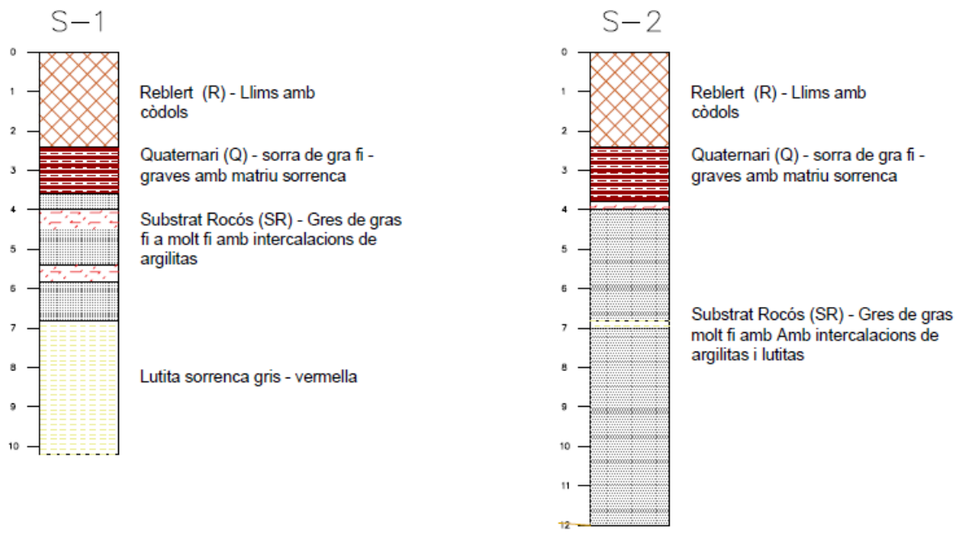


Figura 2.2. Testificacions dels sondejos S-1 i S-2

2.2. PERFILS GEOTÈCNICS I DE CÀLCUL

Per tal de poder dissenyar la solució tècnica i en base a les unitats geotècniques detectades en les diverses campanyes geotècniques, s'ha procedit a realitzar un conjunt de seccions de càlcul que a la vegada seran d'aplicació per al desenvolupament dels diferents models geomecànics bidimensionals.

S'ha desenvolupat un seguit de models geomecànics bidimensionals a partir del software d'elements finits Plaxis 2D 2023.

2.2.1. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

A efectes de càlcul i modelització numèrica s'ha tingut en compte dos seccions d'anàlisi. Aquestes seccions queden resumides en els següents punts i distingides segons àmbits del projecte.

- Secció A-A': Secció corresponent al mur d'escullera amb càrregues provinents de la nau industrial.
- Secció B-B': Secció corresponent al mur de formigó en massa amb càrregues provinents de l'edifici residencial.

Es presenta a la Figura 2.3, una planta topogràfica on es mostren les seccions desenvolupades en motiu de la redacció del present projecte constructiu de contenció a l'àmbit 3.

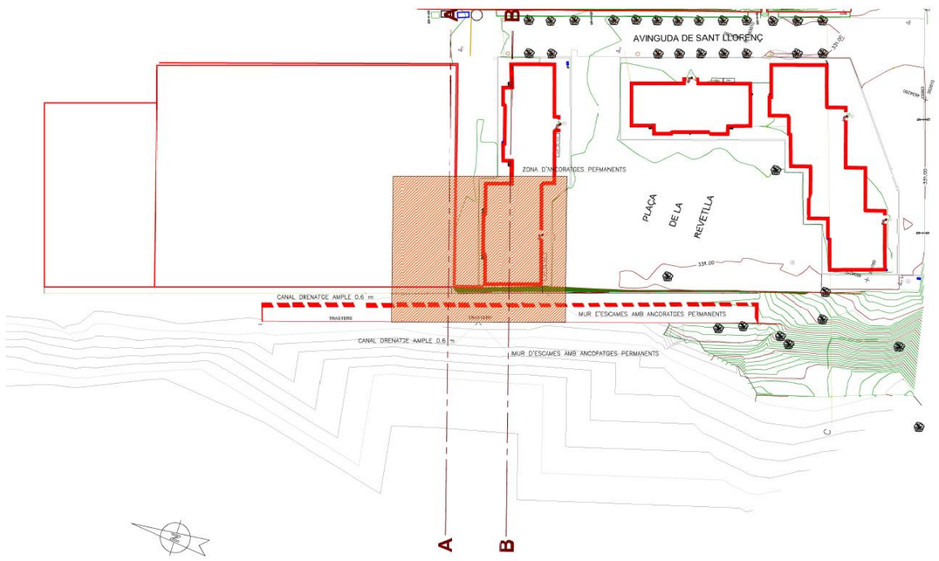


Figura 2.3. Planta topogràfica on es mostren les seccions de càlcul desenvolupades en motiu de la redacció del present projecte constructiu - àmbit 3

2.2.2. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

A efectes de càlcul i modelització numèrica, s'ha tingut en compte una secció d'anàlisi. Aquesta secció correspon al mur d'escullera present a la zona de la Plaça de la Revetlla i al mur de formigó en massa present a la base dels trasters del costat sud de l'àmbit general.

Es presenta a la Figura 2.4 , una planta topogràfica on es mostra la secció desenvolupada amb motiu de la redacció del present projecte constructiu de contenció a l'àmbit 4.

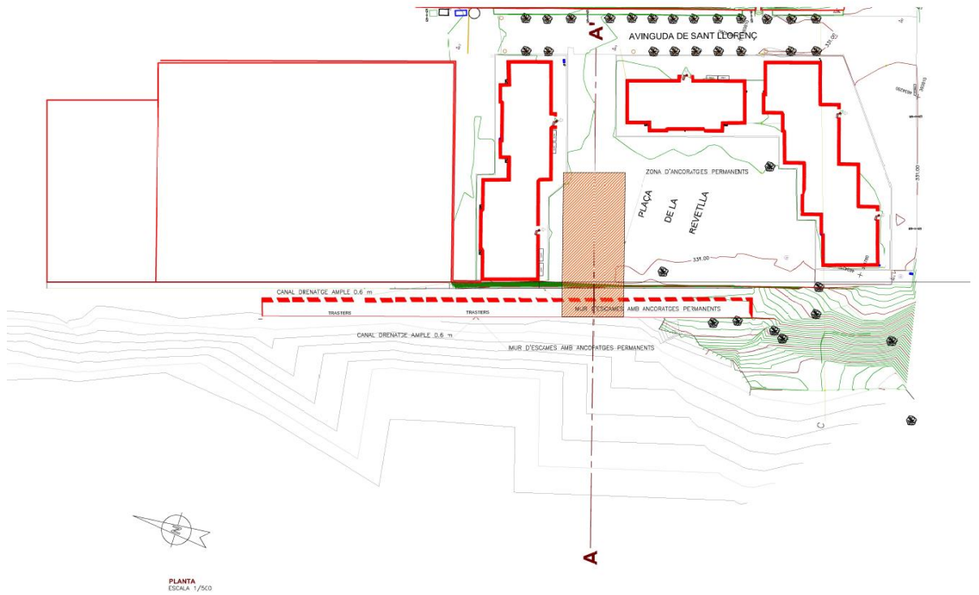


Figura 2.4. Planta topogràfica on es mostren les seccions de càlcul desenvolupades en motiu de la redacció del present projecte constructiu - àmbit 4

2.2.3. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL

A efectes de càlcul i modelització numèrica s'ha tingut en compte dos seccions d'anàlisi. Aquestes seccions queden resumides en els següents punts i distingides segons àmbits del projecte.

- Secció A-A': Secció corresponent al mur d'escullera amb càrregues provinents de la nau industrial i l'alçada màxima de mur a la base dels trasters.
- Secció B-B': Secció corresponent al mur d'escullera amb càrregues provinents de la nau industrial

Es presenta a la Figura 2.5 , una planta topogràfica on es mostren les seccions desenvolupades en motiu de la redacció del projecte constructiu de contenció a l'àmbit 5.

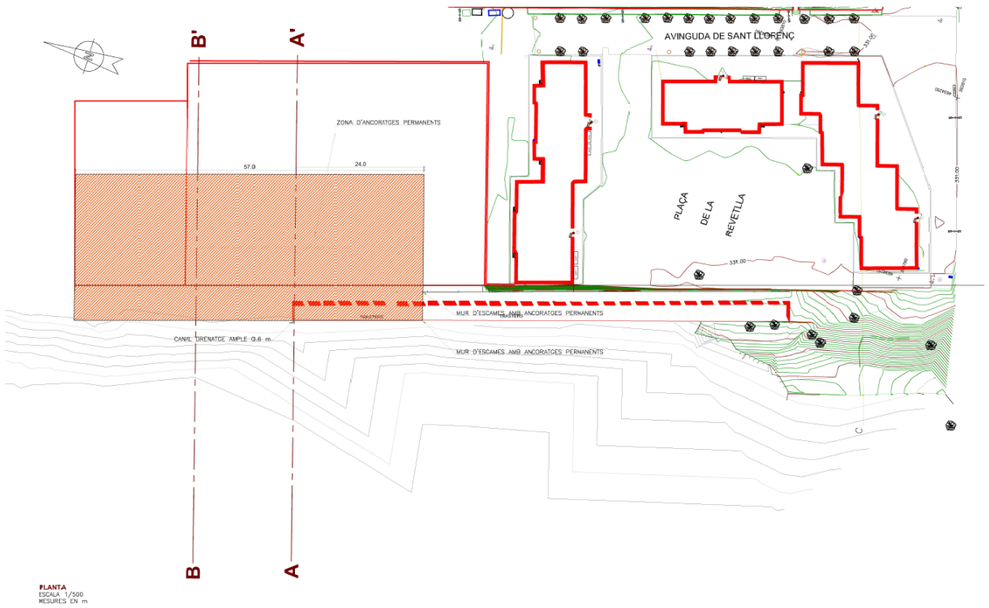


Figura 2.5. Planta topogràfica on es mostren les seccions de càlcul desenvolupades en motiu de la redacció del present projecte constructiu - àmbit 5

3. PARÀMETRES GEOTÈCNICS

A partir dels resultats de les campanyes geotècniques realitzades, s'ha procedit a realitzar una estimació dels paràmetres tenso-deformacionals associats a les diferents unitats geotècniques. Aquesta estimació s'ha realitzat essencialment en base als resultats obtinguts del assaigs de laboratori efectuats sobre les mostres de sòl obtingudes dels sondeigs.

En termes generals, per a les unitats geològiques de reblert, quaternari i massís rocós amb alt grau de meteorització, s'ha adoptat el model constitutiu Hardening Soil Model (Schanz et al. 1999), mentre que els nivells de substrat terciari s'ha adoptat un model constitutiu tipus Hoek – Brown, més adient per massissos rocosos durs amb un comportament controlat per l'existència de discontinuïtats.

Es presenta a la Taula 3.1 els paràmetres geotècnics de les diferents unitats de reblert, quaternari i massís rocós amb alt grau de meteorització

Taula 3.1: Paràmetres geotècnics utilitzats per a les diferents unitats de sòls. Paràmetres per al model Hardening Soil

Unitats geotècniques			
Paràmetre	**Quaternari (Q)**	**Reblert (R)**	**Gres V (S)**
γ [kN/m^3]	20	18	20
c' [kPa]	10	10	10
ϕ' [°]	30	28	30
E_{50}^{ref} [kPa]	30000	10000	50000
E_{ur}^{ref} [kPa]	90000	30000	150000
OCR	1	1	2

On:

- **γ** és el pes específic de la unitat geotècnica expressat en kN/m^3
- **c'** és la cohesió drenada de la unitat geotècnica expressada en kPa.
- **ϕ'** és l'angle de fregament de la unitat geotècnica expressat en graus.
- **E_{50}** és el mòdul d'elasticitat de referència per compressió primària de la unitat geotècnica expressat en kPa.
- **E_{ur}** és el mòdul d'elasticitat de referencia per recàrrega de la unitat geotècnica. expressat en kPa.
- **OCR** és el grau de sobreconsolidació de la unitat geotècnica. Paràmetre adimensional.

A la Taula 3.2 es presenten els paràmetres geotècnics equivalents per al model Hoek-Brown de les nivells de substrat terciari.

Taula 3.2. Paràmetres geotècnics equivalents per al model Hoek-Brown

Unitats geotècniques		
Paràmetre	**Gres III (S)**	**Lutitas (S)**
γ [kN/m^3]	23	23
E_{rm} [MPa]	158.38	39.14
ν [-]	0.3	0.3
UCS [MPa]	6.9	2.0
m_i [-]	17	7
GSI [-]	46	38

On:

- **γ** és el pes específic de la unitat geotècnica expressat en kN/m^3
- **E_{rm}** és el mòdul d' elasticitat del massís rocós expressat en MPa
- **ν** és el coeficient de Poisson del massís rocos. Paràmetre adimensional
- **UCS** és la resistència a compressió simple de la roca matriu en MPa
- **m_i** és el paràmetre de la superfície de trencada de Hoek i Brown. Paràmetre adimensional
- **GSI** és el *Geological Strength Index* del massís rocós.

Els paràmetres, tant de sòls com roques, són comunes per a tots els àmbits d'aquest projecte constructiu.

El processament de les dades i l'estimació final dels paràmetres geotècnics es mostra a *l'Apèndix 2: Estimació de Paràmetres Geotècnics.*

4. DISSENY GEOTÈCNIC DE LA SOLUCIÓ DE CONTENCIÓ

Es presenta en els següents apartats del present annex a la memòria la metodologia i les bases de càlcul establertes per tal de procedir amb el disseny geotècnic de la solució complementaria de contenció.

4.1. METODOLOGIA I HIPÒTESIS INICIALS

Com va ser esmentat anteriorment, els modelo geomecànics bidimensionals van ser desenvolupat en el programari d'elements finits PLAXIS 2D 2023.

Com a aspectes generals als tres àmbits de càlcul, s'han considerat els paràmetres equivalents del model de Barton i s'ha optat pel model constitutiu Joint Rock Model en el programari d'elements finits Plaxis 2D 2023.

Taula 4.1: Paràmetres de model de Barton equivalents per al model constitutiu Joint Rock Model

Paràmetres Joint Rock Model	
Paràmetre	**Mur d'escullera – Barton equivalent**
γ [kN/m^3]	17.3
E_t [MPa]	3000
ν [-]	0.2
c' [kPa]	12.57
ϕ' [°]	59.86
ψ [°]	10
α [°]	-18.43

On:

- **γ** és el pes específic del mur d'escullera expressat en kN/m^3
- **E_t** és el mòdul d' elasticitat de la roca matriu expressat en MPa
- **ν** és el coeficient de Poisson de la roca matriu Paràmetre adimensional
- **c'** és la cohesió equivalent del model de Barton del mur d'escullera expressada en kPa.
- **ϕ'** és l'angle de fregament equivalent del model de Barton del mur d'escullera expressat en graus.
- **Ψ** és l'angle de dilatació del mur d'escullera expressat en graus.

α és l'angle d'orientació de les discontinuïtats en el mur d'escullera expressat en graus.

En els models numèrics, per als àmbits 3 i 5, s'ha estudiat el comportament dels murs de contenció per a la situació actual i la situació incloent l'obra de contenció.

A més, s'ha determinat el factor de seguretat mitjançant el procediment "*c-phi reduction*". El concepte bàsic d'aquest mètode rau en el fet de que la resistència del sòl es redueix de forma gradual i en el moment en que es desenvolupa el trencament, el factor de reducció de la resistència pot considerar-se com un factor de seguretat en la resistència del terreny

La modelització geomecànica per a tots dos perfils considera les següents etapes:

- Fase 1: Situació actual amb la sobrecàrrega corresponent a la secció
- Fase 2: Construcció del mur d'escames
- Fase 3: Instal·lació ancoratges
- Fase 4: Tesat ancoratges permanents
- Fase 5: Determinació del factor de seguretat de les fases anteriors

A l'*Annex 4: Estructures i murs* es presentarà el dimensionament estructural dels elements de formigó armat, així com els elements de l'ancoratge permanent

4.2. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

En el mur d'escullera, secció AA', s'ha considerat una sobrecàrrega SC igual a 50 kPa per a la nau industrial. Considerant aquesta SC, s'obté un factor de seguretat igual a 1.20.

Aquest factor de seguretat justifica la situació de bolcat dels murs de contenció actual.

En considerar la solució prevista d'ancoratges permanents i mur d'escames, s'obté un factor de seguretat igual a 1.52, la qual cosa millora les condicions actuals davant el bolcat.

Per al cas de la secció BB', on es troba el mur de contenció de formigó en massa, tant a la part superior com a inferior, es considera una sobrecàrrega de 25 kPa per a l'edifici residencial en aquesta secció.

Considerant aquestes condicions com les actuants en l'actualitat, el factor de seguretat és igual a 1.12, la qual cosa justifica la situació de bolcat del mur.

En considerar la solució prevista d'ancoratges permanents i mur d'escames, s'obté un factor de seguretat igual a 1.62.

Per tant, les solucions tècniques adoptades són:

- **Mur de contenció de formigó armat amb ancoratge permanent (**murs superiors per a l'àmbit 3)
  - Longitud dels panells de formigó armat: 6.0 m
  - Gruix del mur d'escames: 0.4 m
  - Altura del mur d'escames: 3.0 m
  - Tipus d'acer de l'armadura mur d'escames: B-500S
  - Tipus de formigó mur d'escames: HA30/F/20/XC4
  - Nombre d'ancoratges permanents per bresques de mur: 1 unitats
  - Inclinació dels ancoratges permanents: 20° respecte a l'horitzontal
  - Disposició dels ancoratges segons plànols
  - Càrrega de tesat dels ancoratges: 150 kN

- Longitud de total dels ancoratges permanents: 20 m
- Longitud lliure dels ancoratges permanents: 7.5 m
- Longitud bulb dels ancoratges permanents: 7.0m
- Diàmetre de la perforació dels ancoratges: 0.133 m
- Dos cables d'acer de 0.6' de diàmetre. La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*
- Dimensions de les plaques d'ancoratge: 200mm x 200mm x 35mm

- **Mur de contenció de formigó armat amb ancoratge permanent (**murs inferiors per a l'àmbit 3)
  - Longitud dels panells de formigó armat: 9.0 m
  - Gruix del mur d'escames: 0.3 m
  - Altura del mur d'escames: 3.0 - 4.0 m
  - Tipus d'acer de l'armadura mur d'escames: B-500S
  - Tipus de formigó mur d'escames: HA30/F/20/XC4
  - Nombre d'ancoratges permanents per bresques de mur: 2 unitats
  - Inclinació dels ancoratges permanents: 20° respecte a l'horitzontal
  - Disposició dels ancoratges segons plànols
  - Càrrega de tesat dels ancoratges: 250 kN
  - Longitud de total dels ancoratges permanents: 20 m
  - Longitud lliure dels ancoratges permanents: 6.1 m
  - Longitud bulb dels ancoratges permanents: 5.0 m
  - Diàmetre de la perforació dels ancoratges: 0.133 m
  - Dos cables d'acer de 0.6' de diàmetre. La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*
  - Dimensions de les plaques d'ancoratge: 200mm x 200mm x 35mm

Las Figura 4.1 i **Error! Reference source not found.** mostren imatges de la geometria dels models geomecànics bidimensionals amb la solució tècnica implementada.

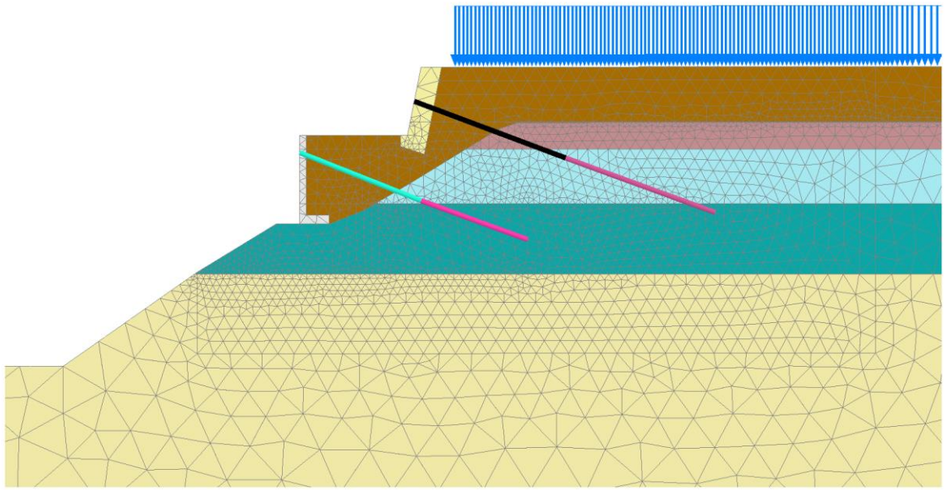


Figura 4.1 Model geomecànic corresponent-se a la secció AA'.

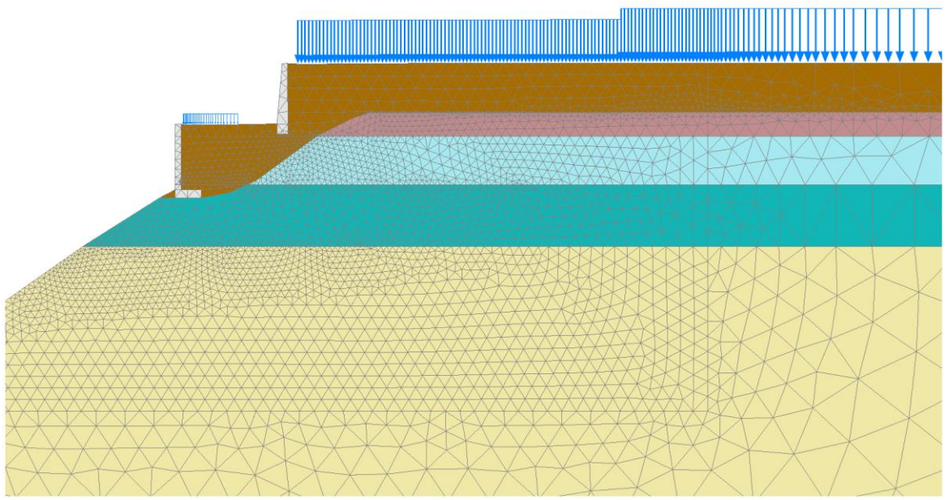


Figura 4.2 Model geomecànic corresponent-se a la secció BB'.

4.3. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

Es considera que les condicions per a l'àmbit 4 són més favorables que l'àmbit 3. Això implica que el modelatge numèric realitzat per a l'àmbit 3 es considera com a vàlida.

Per tant, les solucions tècniques adoptades són:

- **Mur de contenció de formigó armat amb ancoratge permanent (**murs superiors per a l'àmbit 4)
    - Longitud dels panells de formigó armat: 6.0 m
    - Gruix del mur d'escames: 0.4 m
    - Altura del mur d'escames: 3.0 m
    - Tipus d'acer de l'armadura mur d'escames: B-500S
    - Tipus de formigó mur d'escames: HA30/F/20/XC4
    - Nombre d'ancoratges permanents per bresques de mur: 1 unitats
    - Inclinació dels ancoratges permanents: 20° respecte a l'horitzontal
    - Disposició dels ancoratges segons plànols
    - Càrrega de tesat dels ancoratges: 150 kN
    - Longitud de total dels ancoratges permanents: 20 m
    - Longitud lliure dels ancoratges permanents: 6.5 m
    - Longitud bulb dels ancoratges permanents: 5.0m
    - Diàmetre de la perforació dels ancoratges: 0.133 m
    - Dos cables d'acer de 0.6' de diàmetre. La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*
    - Dimensions de les plaques d'ancoratge: 200mm x 200mm x 35mm

Per tant, les solucions tècniques adoptades són:

- **Mur de contenció de formigó armat amb ancoratge permanent (**murs inferiors per a l'àmbit 4)
    - Longitud dels panells de formigó armat: 5.0 m
    - Gruix del mur d'escames: 0.3 m
    - Altura del mur d'escames: 3.0 – 2.5 m
    - Tipus d'acer de l'armadura mur d'escames: B-500S
    - Tipus de formigó mur d'escames: HA30/F/20/XC4
    - Nombre d'ancoratges permanents per bresques de mur: 1 unitats
    - Inclinació dels ancoratges permanents: 20° respecte a l'horitzontal
    - Disposició dels ancoratges segons plànols
    - Càrrega de tesat dels ancoratges: 150 kN
    - Longitud de total dels ancoratges permanents: 20 m
    - Longitud lliure dels ancoratges permanents: 6.1 m
    - Longitud bulb dels ancoratges permanents: 3.0 m
    - Diàmetre de la perforació dels ancoratges: 0.133 m
    - Dos cables d'acer de 0.6' de diàmetre. La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*
    - Dimensions de les plaques d'ancoratge: 200mm x 200mm x 35mm

4.4. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL

En el mur d'escullera, secció AA', s'ha considerat una sobrecàrrega SC igual a 50 kPa per a la nau industrial i on el mur de formigó present en la base dels trasters té la seva major altura. Considerant aquesta SC, s'obté un factor de seguretat igual a 1.18.

Aquest factor de seguretat justifica la situació de bolcat dels murs de contenció actual.

En considerar la solució prevista d'ancoratges permanents i mur d'escames, s'obté un factor de seguretat igual a 1.50, la qual cosa millora les condicions actuals davant el bolcat.

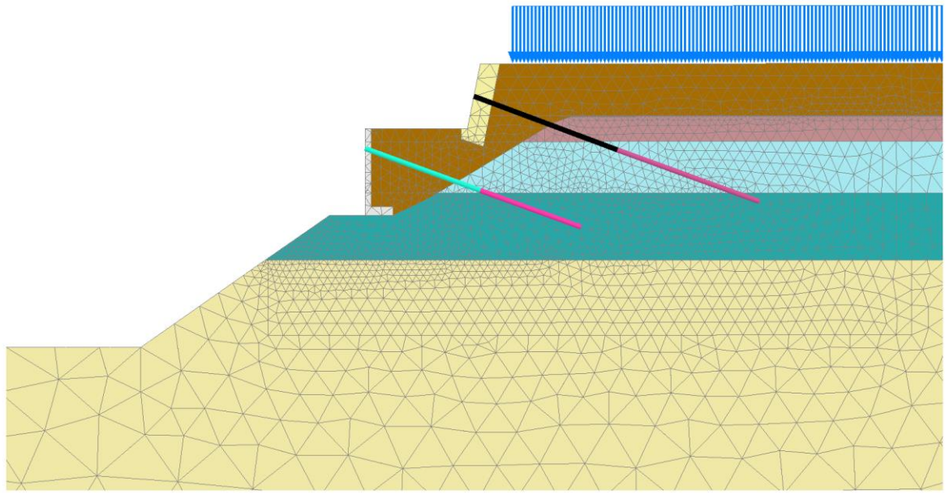


Figura 4.3. Model geomecànic corresponent-se a la secció AA' de l'ámbit 5.

Per tant, les solucions tècniques adoptades són:

- **Mur de contenció de formigó armat amb ancoratge permanent (**murs superiors per a l'àmbit 5)
  - Longitud dels panells de formigó armat: 6.0 m
  - Gruix del mur d'escames: 0.4 m
  - Altura del mur d'escames: 3.0 m
  - Tipus d'acer de l'armadura mur d'escames: B-500S
  - Tipus de formigó mur d'escames: HA30/F/20/XC4
  - Nombre d'ancoratges permanents per bresques de mur: 1 unitats
  - Inclinació dels ancoratges permanents: 20° respecte a l'horitzontal
  - Disposició dels ancoratges segons plànols
  - Càrrega de tesat dels ancoratges: 150 kN
  - Longitud de total dels ancoratges permanents: 20 m
  - Longitud lliure dels ancoratges permanents: 7.5 m
  - Longitud bulb dels ancoratges permanents: 7.0m
  - Diàmetre de la perforació dels ancoratges: 0.133 m
  - Dos cables d'acer de 0.6' de diàmetre. La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document *"Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*
  - Dimensions de les plaques d'ancoratge: 200mm x 200mm x 35mm

Per tant, les solucions tècniques adoptades són:

- **Mur de contenció de formigó armat amb ancoratge permanent (**murs inferiors per a l'àmbit 4)
  - Longitud dels panells de formigó armat: 9.0 m
  - Gruix del mur d'escames: 0.3 m
  - Altura del mur d'escames: 3.0 – 4.0 m
  - Tipus d'acer de l'armadura mur d'escames: B-500S
  - Tipus de formigó mur d'escames: HA30/F/20/XC4
  - Càrrega de tesat dels ancoratges: 250 kN
  - Nombre d'ancoratges permanents per bresques de mur: 2 unitats
  - Inclinació dels ancoratges permanents: 20° respecte a l'horitzontal
  - Disposició dels ancoratges segons plànols
  - Longitud de total dels ancoratges permanents: 20 m
  - Longitud lliure dels ancoratges permanents: 6.1 m
  - Longitud bulb dels ancoratges permanents: 5.0 m
  - Diàmetre de la perforació dels ancoratges: 0.133 m
  - Dos cables d'acer de 0.6' de diàmetre. La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document *"Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*
  - Dimensions de les plaques d'ancoratge: 200mm x 200mm x 35mm

5. RESULTATS DE LA MODELITZACIÓ NUMÈRICA

Es presenten en aquesta secció del present annex els resultats més rellevants de la modelització geomecànica bidimensional desenvolupada en termes de moviments i factors de seguretat.

5.1. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

S'obtenen els valors de factor de seguretat per a les fases de situació actual i la situació final després del tesat dels ancoratges permanents per a la secció AA'.

Taula 5.1. *Factors de seguretat globals al perfil AA'*

FASES	FS global
Fase 1	1.20
Fase 5	1.52

Els valors de factor de seguretat per a les fases de situació actual i la situació final després del tesat dels ancoratges permanents per a la secció BB'.

Taula 5.2. *Factors de seguretat globals al perfil BB'*

FASES	FS global
Fase 1	1.12
Fase 5	1.62

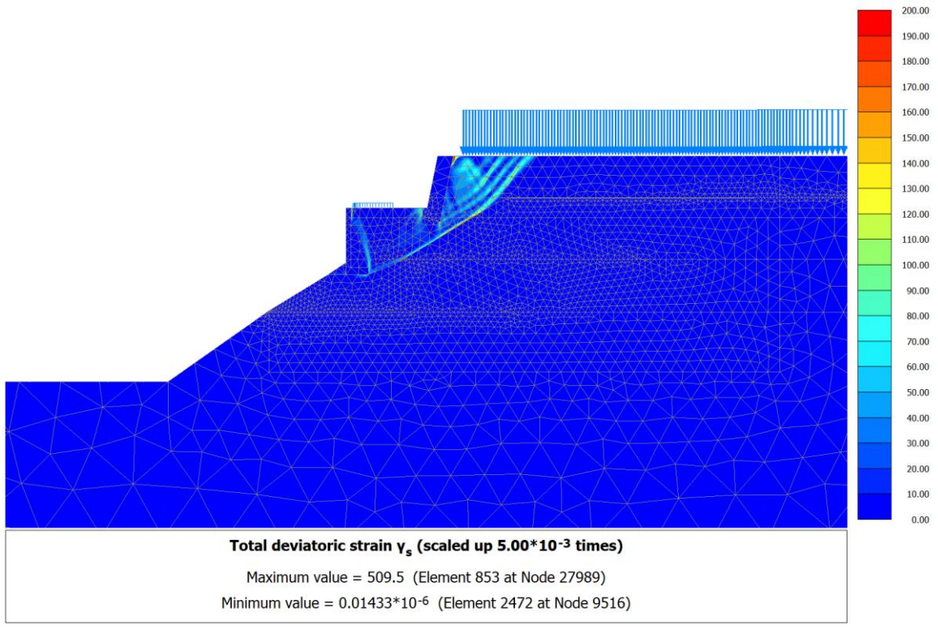
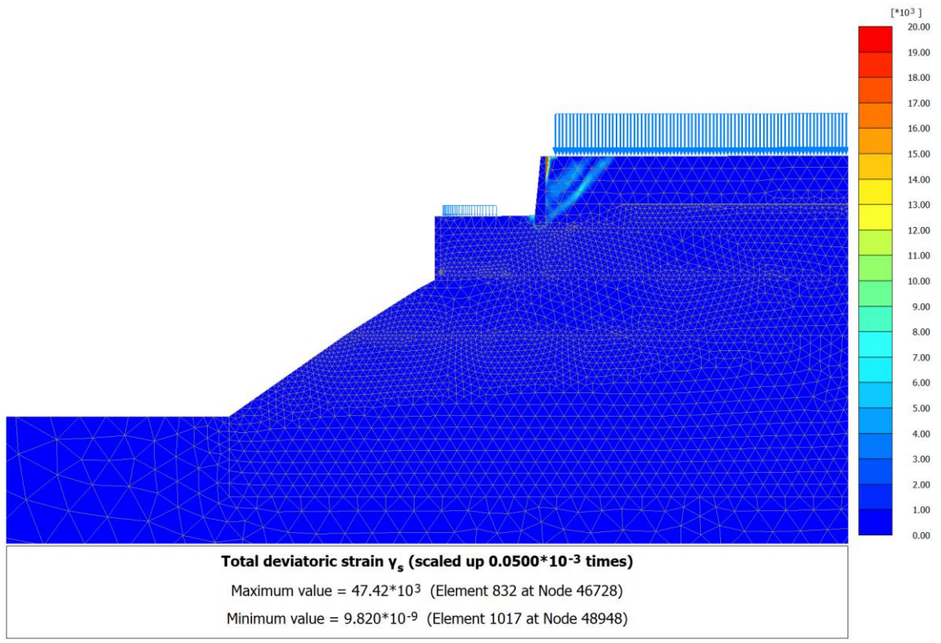


Figura 5.1. Mecanisme de trencada. Etapa de situació actual. Secció AA'. Ámbit 3

Figura 5.2. Moviments totals. Etapa de situació actual. Secció AA'



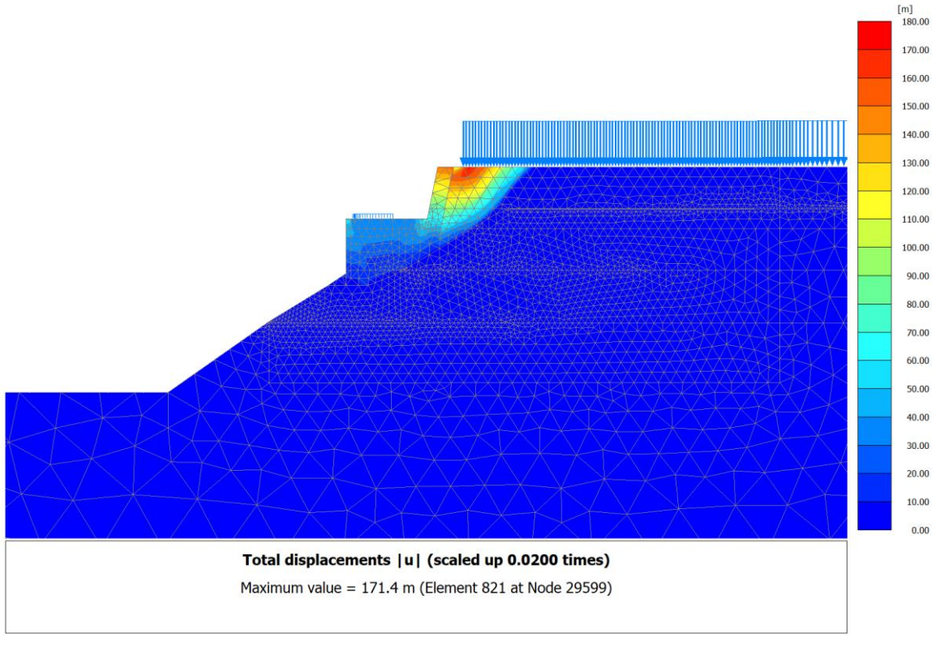


Figura 5.3. Mecanisme de trencada. Etapa de situació actual. Secció BB'. Ámbit 3

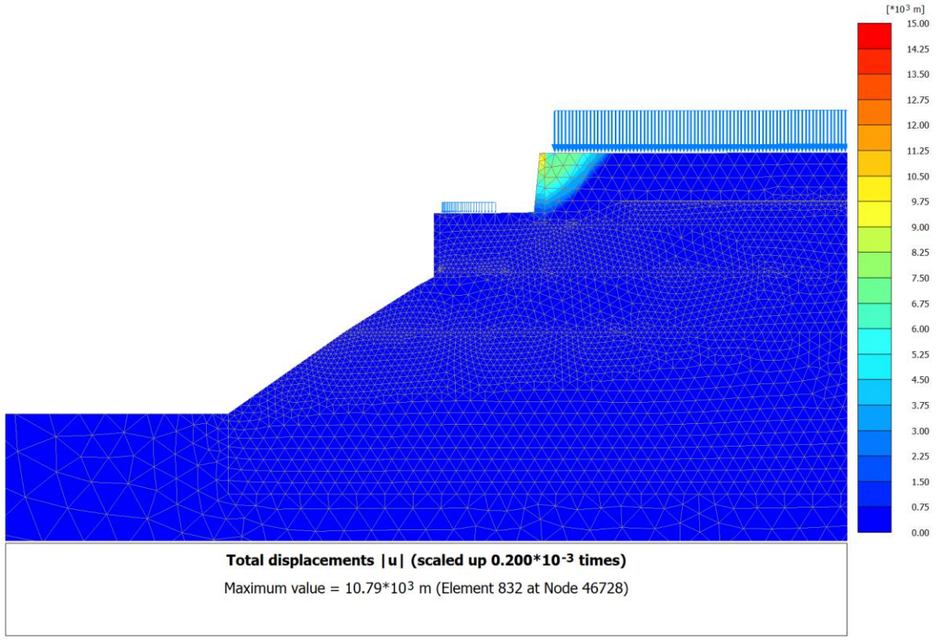


Figura 5.4. Moviments totals. Etapa de situació actual. Secció BB'

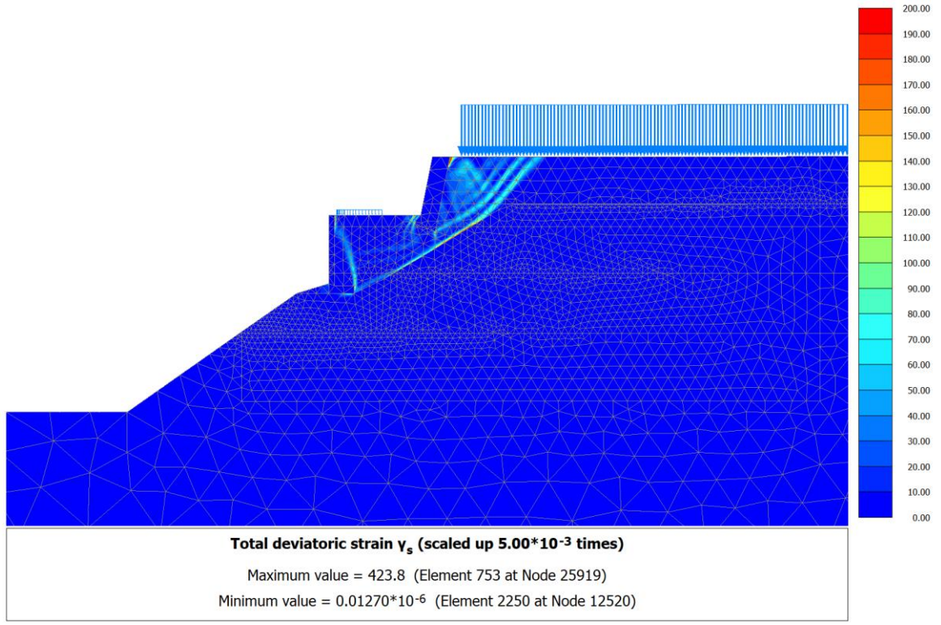


Figura 5.5. Mecanisme de trencada. Etapa de situació actual. Secció AA'. Àmbit 5

5.2. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL

S'obtenen els valors de factor de seguretat per a les fases de situació actual i la situació final després del tesat dels ancoratges permanents per a la secció AA'.

Taula 5.3. *Factors de seguretat globals al perfil AA'*

FASES	FS global
Fase 1	1.19
Fase 5	1.50

La Figura 5.5 mostra el mecanisme de trencada i la Figura 5.6 mostra els moviment totals en etapa de situació actual on s'infereix un mecanisme de bolcat del mur d'escullera i del mur inferior de formigó.

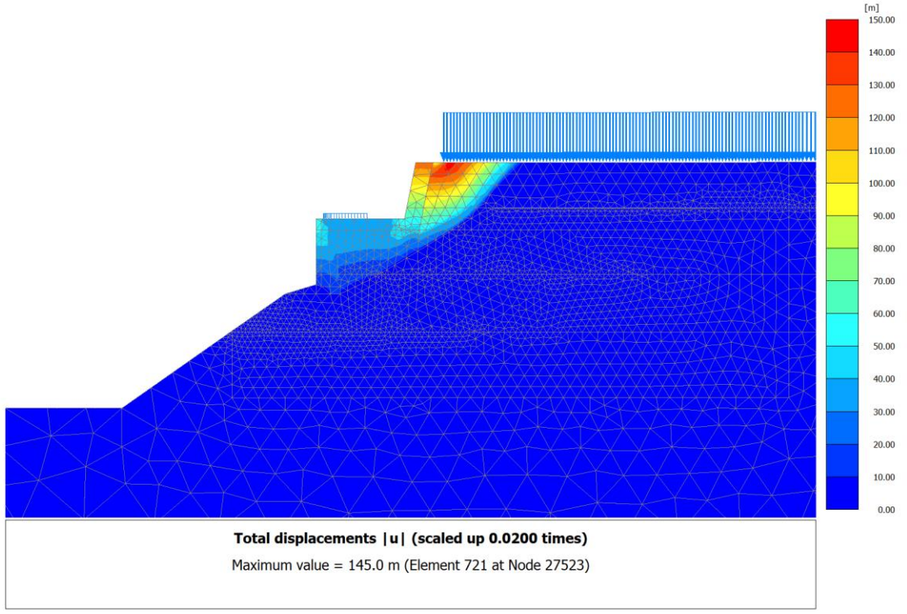


Figura 5.6. Moviments totals. Etapa de situació actual. Secció BB'

APÈNDIX NÚM. 1
RESULTATS DE LA CAMPANYA GEOTÈCNICA

GEOPLANNING

PROJECTE: CAMPANYA GEOTÈCNICA A PALÀ DE TORROELLA

S-1 SONDEIG

DADES DEL SOL·LICITANT:
Client: PRO GEO - CONSULTORES GEOTÉCNICOS ASOCIADOS S.L NIF: B-65597809
Adreça: C/ Pla de L´Estany, 22 Casa 08192 Sant Quirze del Vallès

Referència: 14300

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 05/09/2022 COORD: N 41º 51' 13,03812" - E 1º43'12,60588" COTA: + 322,0 m Geòleg de camp: EVA AGUT Sondista: MARIUS Màquina: RL-46L

FULL: 1 DE: 1

PERFORACIÓ TIPUS	ø (mm)	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT(m.)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY
B-W	113	98		1		**REBLERT (R)** Llims amb còdols de diferent litologia grandària de color marró
				2		
				2,4		
				3		**QUATERNARI (Q)** Sorra de gra fi de color marro fosc amb còdols. Presenta patines negres
B-W	98	98				Graves amb matriu sorrenca de gra fi amb còdols subarrodonits a planar, litologia diversa i mida mm a cm, de color marró
				3,6		
				4		**SUBSTRAT ROCÓS (SR)** Gres de gras fi a molt fi de color verd - gris amb taques vermelles Argil·lita gris vermellosa
				4,5		
				5		Gres de gra fi a molt fi de color verd - gris amb taques vermelles
B-W	86	NO		5,4		Argil·lita gris vermellosa
				5,8		
T-D	86	NO		6		Gres de mig a molt fi de color gris
				7		
				8		
				9		Lutita sorrenca gris - vermella
				10		

RECUPERACIÓ % (20 40 60 80) | RQD % (20 40 60 80) | FRACTURES (30cm) (1 4 16 32 64) | GRAU DE METEORITZACIÓ (I II III IV V VI)

MOSTRES I ASSAIGS TIPUS I COTA	N/30
3,00	
SPT - 1	5 10 10 10 20
MA - 1	
3,60	
7,20	
T - 1	
7,40	
8,80	
T - 2	
9,00	

ASSAIGS DE LABORATORI

HUMITAT NATURAL (%)	DENSITAT SECA (gr/cm³)	DENSITAT HUMIDA (gr/cm³)	MATERIA ORGANICA (%)	LIMITS ATTERBERG WL	LIMITS ATTERBERG IP	GRANULOMETRIA (%PASA) #5	#0.4	#0.08	SULFATS (SO_4) (mg/kg)	RESISTÈNCIA AL TALL C' (kg/cm²)	ø'	COMPRESSIÓ SIMPLE (kp/cm²)	RESIST. TRACCIÓ (kp/cm²)	BAUMANN-GULLY (ml/kg)	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	OBSERVACIONS
1,51			0,19	NO PLÀSTIC		46,5	23,5	10,3							GW-GM	
Pressiometre 5,30 - 5,80						G_p = 18,21 MPa E_p = 47,34 MPa				Pf= 1.12 MPa Pl= 5.45 MPa						
												61,2				
												28,6				

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

OBSERVACIONS: No es detecta N.F.

Data d'emissió: 23/09/2022

Notes:

GEOPLANNING

PROJECTE: CAMPANYA GEOTÈCNICA A PALÀ DE TORROELLA

S-1 SONDEIG

DADES DEL SOL·LICITANT:
Client: PRO GEO - CONSULTORES GEOTÉCNICOS ASOCIADOS S.L NIF: B-65597809
Adreça: C/ Pla de L´Estany, 22 Casa 08192 Sant Quirze del Vallès

Referència: 14300

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 05/09/2022
COORD: N 41° 51' 13,03812" - E 1°43'12,60588"
COTA: + 322,0 m
Geòleg de camp: EVA AGUT
Sondista: MARIUS
Màquina: RL-46L
FULL: 1 DE: 1

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT(m.)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	RECUPERACIÓ %	RQD %	FRACTURES (30cm)	GRAU DE METEORITZACIÓ	MOSTRES I ASSAIGS: TIPUS I COTA	MOSTRES I ASSAIGS: N/30
T-D	86	NO		11		**SUBSTRAT ROCÓS (SR)** Lutita gris - vermella	20 40 60 80	20 40 60 80	1 4 16 32 64	I II III IV V VI		
				12		FI DE SONDEIG: 10,20 m						
				13								
				14								
				15								
				16								
				17								
				18								
				19								
				20								

ASSAIGS DE LABORATORI

HUMITAT NATURAL (%)	DENSITAT SECA (gr/cm³)	DENSITAT HUMIDA (gr/cm³)	MATERIA ORGANICA (%)	LIMITS ATTERBERG WL	LIMITS ATTERBERG IP	GRANULOMETRIA (%PASA) #5	#0.4	#0.08	SULFATS (SO_4) (mg/kg)	RESISTÈNCIA AL TALL C' (kg/cm^2)	ø'	COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm^2)	RESIST. TRACCIÓ (kg/cm^2)	BAUMANN-GULLY (m/Kg)	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	OBSERVACIONS

(1) LLEVAMOSTRA: S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

Notes:

OBSERVACIONS:
No es detecta N.F.

Data d'emissió: 22/09/2022

SONDEIG S-1



EMPLAÇAMENT SONDEIG



CAIXA Nº1. DE 0,00 A 3,00 m.



CAIXA Nº2. DE 3,00 A 6,00 m.



CAIXA Nº3. DE 6,00 A 9,00 m.



CAIXA Nº4. DE 9,00 A 10,20 m.
FI DE SONDEIG



SPT Nº1. DE 3,00 A 3,60 m.

PROJECTE:	PLÀNOL:	FULLA:		
CAMPANYA GEOTÈCNICA A PALÀ DE TORROELLA	*Registre fotogràfic del sondeig S-1*	1 de 1	*Referència: 14300*	GEOPLANNING

GEOPLANNING

PROJECTE: CAMPANYA GEOTÈCNICA A PALÀ DE TORROELLA

S-2 SONDEIG

DADES DEL SOL·LICITANT:
Client: PRO GEO - CONSULTORES GEOTÉCNICOS ASOCIADOS S.L NIF: B-65597809
Adreça: C/ Pla de L´Estany, 22 Casa 08192 Sant Quirze del Vallès

Referència: 14300

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 05/09/2022 -06/09/2022
COORD: N 41º 51' 11,61612" - E 1º 43' 12,918"
COTA: + 322,0 m
Geòleg de camp: EVA AGUT
Sondista: MARIUS
Màquina: RL-46L
FULL: 1 DE: 1

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT (m.)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	RECUPERACIÓ %	RQD %	FRACTURES (30cm)	GRAU DE METEORITZACIÓ	MOSTRES I ASSAIGS: TIPUS I COTA	MOSTRES I ASSAIGS: N/30
B-W	113	98		1		**REBLERT (R)** Llims amb còdols de diferent litologia grandària de color marró						
				2								
				2,4		**QUATERNARI (Q)** Graves amb matriu sorrenca de gra fi amb còdols subarrodonits a planar, litologia diversa i mida mm a cm, de color marró amb intercal·lacions de llims						
				3							3,00 SPT - 1 MA - 1	8 8 8 24 = 16
				3,6							3,60	
				3,8		**SUBSTRAT ROCÓS (SR)** Argil·lita gris vermellosa					4,20 T - 1 4,40	
				4		Gres de gra molt fi de color verd - gris amb taques vermelles					4,80 T - 2 5,00	
				5								
				6							6,20 T - 3 6,40	
T-D	86	NO		6,8								
				7		Lutita gris - vermella						
				8		Gres de gra molt fi de color verd - gris amb taques vermelles						
				9								
				10								

ASSAIGS DE LABORATORI

Mostra	HUMITAT NATURAL (%)	DENSITAT SECA (gr/cm³)	DENSITAT HUMIDA (gr/cm³)	MATÈRIA ORGÀNICA (%)	LIMITS ATTERBERG WL	LIMITS ATTERBERG IP	GRANULOMETRIA (%PASA) #5	#0.4	#0.08	SULFATS (SO_4) (mg/kg)	RESISTÈNCIA AL TALL C' (kg/cm²)	RESISTÈNCIA AL TALL ø'	COMPRESSIÓ SIMPLE (kp/cm²)	RESIST. TRACCIÓ (kp/cm²)	BAUMANN-GULLY (mi/kg)	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	OBSERVACIONS
SPT - 1 / MA - 1	12,4	2,072	2,306	0,2	37,5	18,2	90,6	85,9	82,5							CL	
T - 1													65,3				
T - 2													243,7				
T - 3													200,9				
Pressiometre 5,30 - 5,80					G_p = 18,21 MPa E_p = 47,34 MPa						Pf= 1.12 MPa Pl= 5.45 MPa						

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

OBSERVACIONS: No es detecta N.F.

Data d'emissió: 23/09/2022

Notes:

GEOPLANNING

PROJECTE: CAMPANYA GEOTÈCNICA A PALÀ DE TORROELLA

S-2 SONDEIG

DADES DEL SOL·LICITANT:
Client: PRO GEO - CONSULTORES GEOTÉCNICOS ASOCIADOS S.L NIF: B-65597809
Adreça: C/ Pla de L´Estany, 22 Casa 08192 Sant Quirze del Vallès

Referència: 14300

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 05/09/2022 - 06/09/2022
COORD: N 41º 51' 11,61612" - E 1º 43' 12,918"
COTA: + 322,0 m
Geòleg de camp: EVA AGUT
Sondista: MARIUS
Màquina: RL-46L
FULL: 1 DE: 1

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	PERFORACIÓ REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT(m.)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	RECUPERACIÓ %	RQD %	FRACTURES (30cm)	GRAU DE METEORITZACIÓ	MOSTRES I ASSAIGS: TIPUS I COTA	MOSTRES I ASSAIGS: N/30
T-D	86	NO		11		**SUBSTRAT ROCÓS (SR)** Gres de gra molt fi de color verd - gris amb taques vermelles						
				12		FI DE SONDEIG: 12,00 m						
				13								
				14								
				15								
				16								
				17								
				18								
				19								
				20								

ASSAIGS DE LABORATORI

HUMITAT NATURAL (%)	DENSITAT SECA (gr/cm³)	DENSITAT HÚMIDA (gr/cm³)	MATÈRIA ORGÀNICA (%)	LIMITS ATTERBERG WL	LIMITS ATTERBERG IP	GRANULOMETRIA (%PASA) #5	#0.4	#0.08	SULFATS (SO_4) (mg/kg)	RESISTÈNCIA AL TALL C' (kg/cm²)	RESISTÈNCIA AL TALL ø'	COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²)	RESIST. TRACCIÓ (kg/cm²)	BAUMANN-GULLY (ml/kg)	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	OBSERVACIONS

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

Notes:

OBSERVACIONS:
No es detecta N.F.

Data d'emissió: 22/09/2022

SONDEIG S-2



EMPLAÇAMENT SONDEIG



CAIXA Nº1. DE 0,00 A 3,00 m.



CAIXA Nº2. DE 3,00 A 6,00 m.



CAIXA Nº3. DE 6,00 A 9,00 m.



CAIXA Nº4. DE 9,00 A 12,00 m.
FI DE SONDEIG



SPT Nº1. DE 3,00 A 3,60 m.

PROJECTE:	PLÀNOL:	FULLA:		
CAMPANYA GEOTÈCNICA A PALÀ DE TORROELLA	*Registre fotogràfic del sondeig S-2*	1 de 1	*Referència: 14300*	GEOPLANNING

ICEC
by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel-la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 1135 **Acta:** 2022/8499
Mostra: 5050/2022
NIF: B65597809
PETICIONARI:
PRO GEO - CONSULTORES GEOTÉCNICOS ASOCIADOS S.L
C/. Pla de L´Estany, 22 Casa
08192 - SANT QUIRZE DEL VALLÉS
Barcelona

ACTA DE RESULTATS

OBRA: Ref. 14300. Campanya geotècnica. Carretera de Cardona. PALÀ DE TORROELLA

Mostra recollida a obra Albarà: R123401 05/09/2022

MOSTRA:

M-1: Mostra de llims sondeig S-2, fondària de 3,0 m a 3,6 m

ASSAIGS REALITZATS:

1	Determinació de la humitat mitjançant assecat en estufa, s/norma UNE-EN ISO 17892-1:2015
1	Anàlisi granulomètrica de sòls per tamisat, s/norma UNE 103101:1995
1	Determinació dels límits d'Atterberg, s/norma UNE-EN ISO 17892:12:2019
1	Contingut matèria orgànica sòls pel mètode del permanganat potàssic., s/norma UNE 103204:1993 i ER
1	Determinació densitat d'un sòl, s/norma UNE 103301:1994

Lleida, 21/09/2022

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

Aitor Fernandez Colomina

TÈCNIC DIRECTOR DEL LABORATORI:

Miquel Mateus Gorgues

Laboratori d´Assaigs amb Declaració Responsable per al control de qualitat. L´abast d´actuació està inclòs a la Declaració Responsable està inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l´Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org. Més informació de Geoplanning Estudis Geotècnics S.L. a www.iceccontrol.com. Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d´Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig. Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d´aquesta Acta de Resultats d´Assaigs sense el consentiment previ de Geoplanning Estudis Geotècnics SL.

ICEC
by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 1135 **Acta:** 2022/8499
Mostra: 5050/2022
NIF: B65597809

PETICIONARI:
PRO GEO - CONSULTORES GEOTÉCNICOS ASOCIADOS S.L
C/. Pla de L´Estany, 22 Casa
08192 - SANT QUIRZE DEL VALLÉS
Barcelona

MOSTRA:
M-1: Mostra de llims sondeig S-2, fondària de 3,0 m a 3,6 m

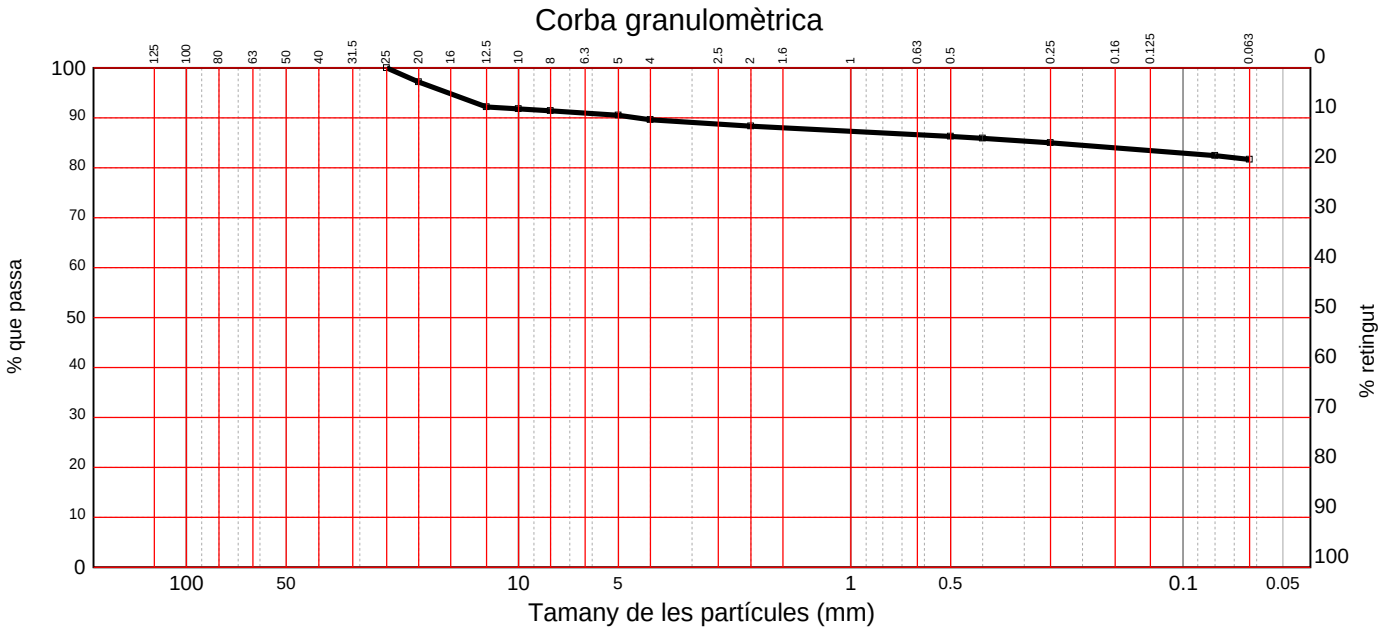
ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 10358

Det. humitat mitjançant assecat en estufa S/UNE-EN ISO 17892-1:2015		
Determinació		
Humitat	%	**12.41**

Assaig núm: 10359

Anàlisi granulomètric s/ UNE 103101:1995													
Tamís (mm)	25	20	12.5	10	8	5	4	2	0.5	0.4	0.25	0.08	0.063
Passa (%)	100.0	97.2	92.2	91.9	91.4	90.6	89.6	88.4	86.3	85.9	85.0	82.5	81.7



ICEC
by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

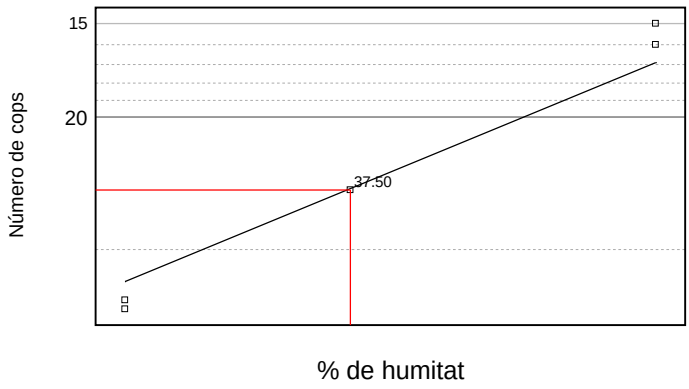
Obra: 1135 **Acta:** 2022/8499
Mostra: 5050/2022
NIF: B65597809

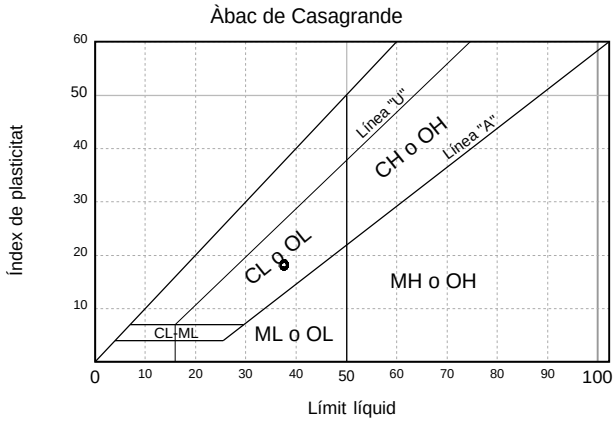
PETICIONARI:
PRO GEO - CONSULTORES GEOTÉCNICOS ASOCIADOS S.L
C/. Pla de L´Estany, 22 Casa
08192 - SANT QUIRZE DEL VALLÉS
Barcelona

MOSTRA:
M-1: Mostra de llims sondeig S-2, fondària de 3,0 m a 3,6 m

ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 10366





LÍMITS PEL MÈTODE S/	
Límit líquid	37.5
Límit plàstic	19.3
Índex de plasticitat	18.2

Classificació USCS S/ASTM D2487
CL : Argila magra amb grava

Classificació AASHTO M145 (ASTM D3282)
Grup: A-6 (14) Materials llimosos argilosos. Sòls argilosos

Assaig núm: 10360

Det. densitat d'un sòl S/UNE 103301:1994		
Determinació		
Humitat	%	**11.3**
Determinar valors amb la segona mostra		
Densitat humida	g/cm³	**2.306**
Densitat seca	g/cm³	**2.072**

ICEC
by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel-la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 1135 **Acta:** 2022/8499
Mostra: 5050/2022
NIF: B65597809

PETICIONARI:

PRO GEO - CONSULTORES GEOTÉCNICOS ASOCIADOS S.L
C/. Pla de L´Estany, 22 Casa
08192 - SANT QUIRZE DEL VALLÉS
Barcelona

MOSTRA:

M-1: Mostra de llims sondeig S-2, fondària de 3,0 m a 3,6 m

ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 10365

Contingut mat. orgànica sòls, mètode permanganat potàssic S/UNE 103204:1993 i ER		
Determinació		
CONTINGUT DE MATERIA ORGÀNICA	%	**0.20**

ICEC
by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel-la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 1135 **Acta:** 2022/8498
Mostra: 5051/2022
NIF: B65597809
PETICIONARI:
PRO GEO - CONSULTORES GEOTÉCNICOS ASOCIADOS S.L
C/. Pla de L´Estany, 22 Casa
08192 - SANT QUIRZE DEL VALLÉS
Barcelona

ACTA DE RESULTATS

OBRA: Ref. 14300. Campanya geotècnica. Carretera de Cardona. PALÀ DE TORROELLA

Mostra recollida a obra Albarà: R123401 05/09/2022

MOSTRA:

M-2: Mostra sondeigs S-1, i, S-2 diferents fondàries

ASSAIGS REALITZATS:

5	Resistència a la compressió uniaxial de roca, s/norma UNE 22950-1:1990

Lleida, 21/09/2022

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

Aitor Fernandez Colomina

TÈCNIC DIRECTOR DEL LABORATORI:

Miquel Mateus Gorgues

Laboratori d´Assaigs amb Declaració Responsable per al control de qualitat. L´abast d´actuació està inclòs a la Declaració Responsable està inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l´Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org. Més informació de Geoplanning Estudis Geotècnics S.L. a www.iceccontrol.com. Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d´Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig. Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d´aquesta Acta de Resultats d´Assaigs sense el consentiment previ de Geoplanning Estudis Geotècnics SL.

ICEC
by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 1135 **Acta:** 2022/8498
Mostra: 5051/2022
NIF: B65597809

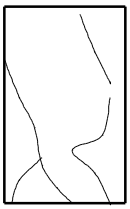
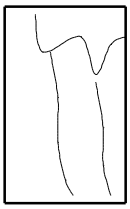
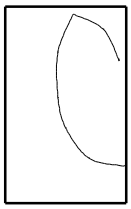
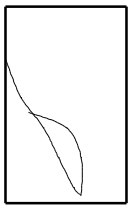
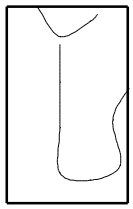
PETICIONARI:
PRO GEO - CONSULTORES GEOTÉCNICOS ASOCIADOS S.L
C/. Pla de L´Estany, 22 Casa
08192 - SANT QUIRZE DEL VALLÉS
Barcelona

MOSTRA:
M-2: Mostra sondeigs S-1, i, S-2 diferents fondàries

ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 10375

10375 - PE0017 - Resistència a la compressió uniaxial de roca S/UNE 22950-1:1990						
DADES GENERALS						
Testimoni Id. / Cotes		S-1 T-1 de 7,2 a 7,4	S-1 T-2 de 8,8 a 9,0	S-2 T-1 de 4,2 a 4,4	S-2 T-2 de 4,8 a 5,0	S-2 T-3 de 6,2 a 6,6
Altura proveta	mm	146.5	175.5	174.4	159.8	173.4
Ø proveta	mm	70.8	71.8	70.2	71.2	71.2
Densitat seca aparent	Mg/m³	2.4912	2.4348	2.5008	2.5434	2.5472
Velocitat càrrega	N/s	1968	2024	1935	1991	1991
Càrrega ruptura	kN	23.692	11.413	24.741	94.960	78.450
Compressió uniaxial	MPa	**6.0**	**2.8**	**6.4**	**23.9**	**19.7**
Compressió uniaxial	Kp/cm²	**61.2**	**28.6**	**65.3**	**243.7**	**200.9**
Humitat s/ UNE-EN ISO 17892-1:2015						
Data inici / final assaig		20-9-22		21-9-22		
Humitat	%	**5.9**	**7.5**	**4.1**	**2.3**	**3.7**

	S-1 T-1	S-1 T-2	S-2 T-1	S-2 T-2	S-2 T-3
Forma de ruptura:					
Descripció visual de la mostra:					

S-1 T-1 de 7,2 a 7,4 m: Gres de gra molt fi de color gris.
S-1 T-2 de 8,8 a 9,0 m: Lutita sorrenca de color granate.
S-2 T-1 de 4,2 a 4,4 m: Gres de gra mig color marró gris.
S-2 T-2 de 4,8 a 5,0 m: Gres de gra mig color gris.
S-2 T-3 de 6,2 a 6,4 m: Gres de gra molt fi de color gris amb taques vermelles.

ICEC
by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel-la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 1135 **Acta:** 2022/8497
Mostra: 5053/2022
NIF: B65597809
PETICIONARI:
PRO GEO - CONSULTORES GEOTÉCNICOS ASOCIADOS S.L
C/. Pla de L´Estany, 22 Casa
08192 - SANT QUIRZE DEL VALLÉS
Barcelona

ACTA DE RESULTATS

OBRA: Ref. 14300. Campanya geotècnica. Carretera de Cardona. PALÀ DE TORROELLA

Mostra recollida a obra Albarà: R123401 05/09/2022

MOSTRA:

M-3: Mostra graves sondeig S-1, fondària de 3,0 m a 3,6 m

ASSAIGS REALITZATS:

1	Determinació de la humitat mitjançant assecat en estufa, s/norma UNE-EN ISO 17892-1:2015
1	Anàlisi granulomètrica de sòls per tamisat, s/norma UNE 103101:1995
1	Determinació dels límits d'Atterberg, s/norma UNE-EN ISO 17892:12:2019
1	Contingut matèria orgànica sòls pel mètode del permanganat potàssic., s/norma UNE 103204:1993 i ER

Lleida, 21/09/2022

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

Aitor Fernandez Colomina

TÈCNIC DIRECTOR DEL LABORATORI:

Miquel Mateus Gorgues

Laboratori d´Assaigs amb Declaració Responsable per al control de qualitat. L´abast d´actuació està inclòs a la Declaració Responsable està inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l´Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org. Més informació de Geoplanning Estudis Geotècnics S.L. a www.iceccontrol.com. Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d´Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig. Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d´aquesta Acta de Resultats d´Assaigs sense el consentiment previ de Geoplanning Estudis Geotècnics SL.

ICEC
by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 1135 **Acta:** 2022/8497
Mostra: 5053/2022
NIF: B65597809
PETICIONARI:
PRO GEO - CONSULTORES GEOTÉCNICOS ASOCIADOS S.L
C/. Pla de L´Estany, 22 Casa
08192 - SANT QUIRZE DEL VALLÉS
Barcelona

MOSTRA:
M-3: Mostra graves sondeig S-1, fondària de 3,0 m a 3,6 m

ACTA DE RESULTATS

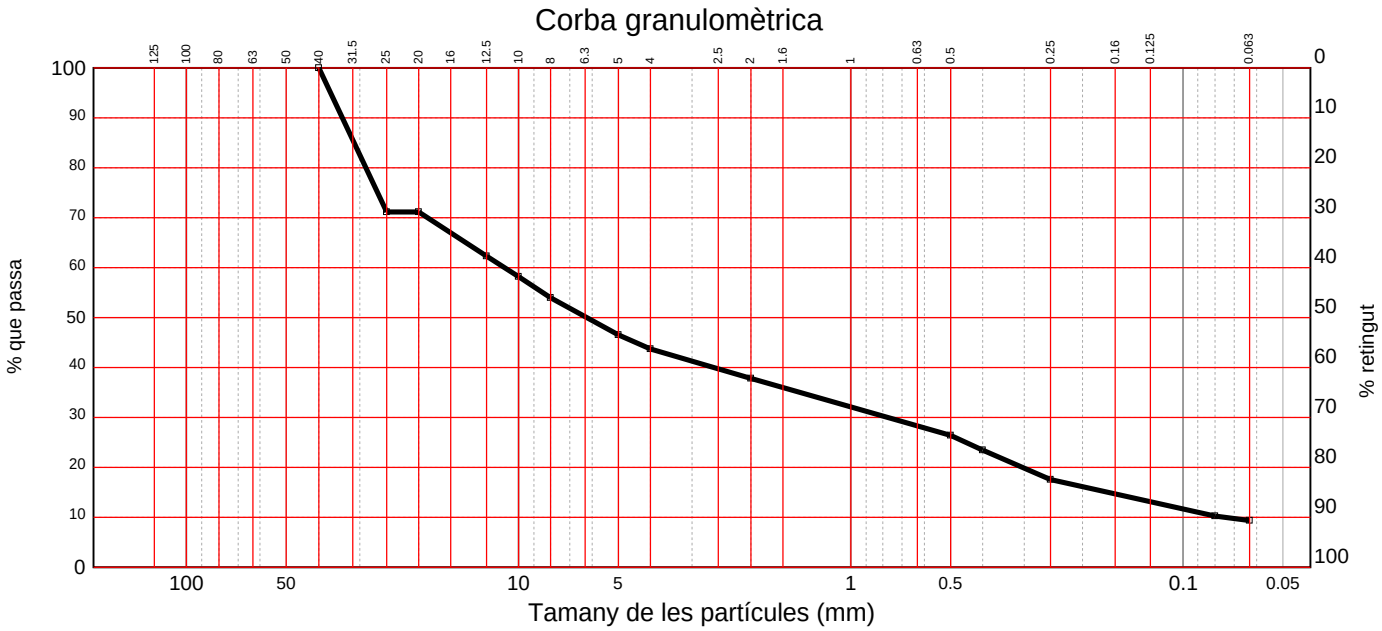
Assaig núm: 10370

Det. humitat mitjançant assecat en estufa S/UNE-EN ISO 17892-1:2015		
Determinació		
Humitat	%	**1.51**

Assaig núm: 10371

Humitat higroscópica	0.4 %

Anàlisi granulomètric s/ UNE 103101:1995														
Tamís (mm)	40	25	20	12.5	10	8	5	4	2	0.5	0.4	0.25	0.08	0.063
Passa (%)	100.0	71.1	71.1	62.3	58.2	54.0	46.5	43.8	37.9	26.4	23.5	17.6	10.3	9.3



ICEC
by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel-la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 1135 **Acta:** 2022/8497
Mostra: 5053/2022
NIF: B65597809

PETICIONARI:
PRO GEO - CONSULTORES GEOTÉCNICOS ASOCIADOS S.L
C/. Pla de L´Estany, 22 Casa
08192 - SANT QUIRZE DEL VALLÉS
Barcelona

MOSTRA:
M-3: Mostra graves sondeig S-1, fondària de 3,0 m a 3,6 m

ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 10374

LÍMITS PEL MÈTODE S/	
Límit líquid	No obtenible
Límit plàstic	No plàstic
Índex de plasticitat	No plàstic

Classificació USCS S/ASTM D2487
GW-GM : Grava ben gradada amb limo amb arena

Classificació AASHTO M145 (ASTM D3282)
Grup: A-1-a (0) Materials granulars. Fragments de roca, grava i arena

Assaig núm: 10373

Contingut mat. orgànica sòls, mètode permanganat potàssic S/UNE 103204:1993 i ER		
Determinació		
CONTINGUT DE MATERIA ORGÀNICA	%	**0.19**

ASSAIG PRESSIOMÈTRIC OYO

Elasmeter HQ, model 4180
Resolució segons ISO22476-5

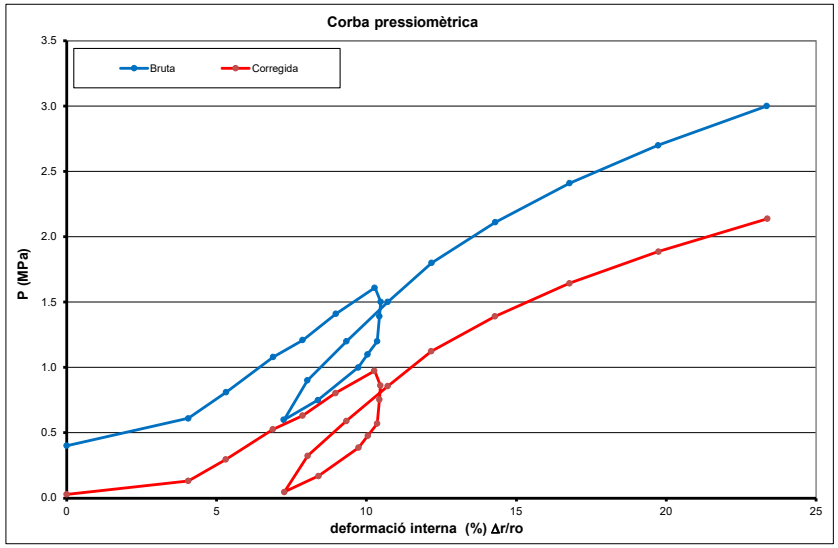
Sondeig:	S-1	**Obra:**	El Palà de Torroella	**Data Assaig:**	05/09/2022
Tram assajat:	5.30 - 5.80 m	**Peticionari:**	Geoplanning	**Data Calibratge:**	01/09/2022
Material assajat:	Lutites	**Observacions:**			

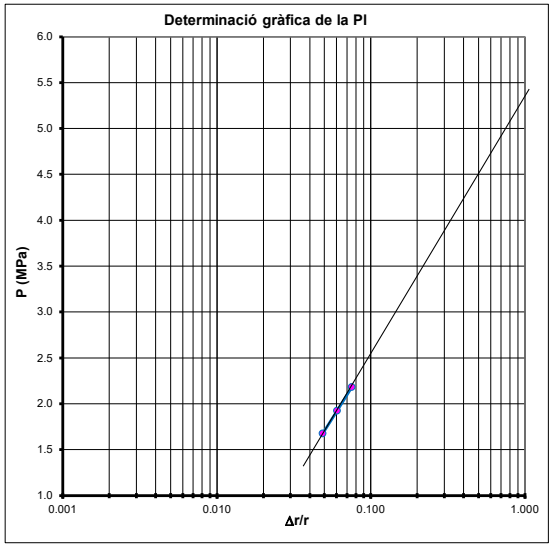
Geoinsitu

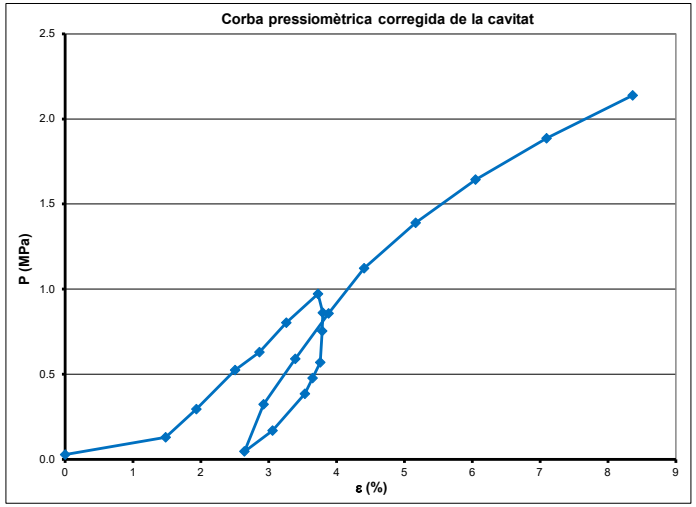
P_{bruta} (Mpa)	P_{cor} (Mpa)	R_{15} (mm)	R_{30} (mm)	R_{60} (mm)	Δr/r0 (bruta)	ε (%)	Creep	R_{cor} (mm)
0.40	0.03	1.75	1.81	1.89	0.00	0.00	0.08	41.79
0.61	0.13	2.84	2.88	2.92	4.06	1.48	0.04	42.42
0.81	0.30	3.20	3.22	3.24	5.32	1.94	0.02	42.62
1.08	0.53	3.58	3.61	3.64	6.89	2.50	0.03	42.87
1.21	0.63	3.82	3.84	3.89	7.88	2.86	0.05	43.02
1.41	0.80	4.11	4.14	4.17	8.98	3.26	0.03	43.20
1.61	0.97	4.42	4.46	4.50	10.28	3.73	0.04	43.41
1.50	0.86	4.53	4.54	4.55	10.48	3.80	0.01	43.44
1.39	0.75	4.54	4.54	4.54	10.44	3.79	0.00	43.44
1.20	0.57	4.52	4.52	4.52	10.36	3.76	0.00	43.42
1.10	0.48	4.44	4.44	4.44	10.04	3.65	0.00	43.37
1.00	0.39	4.36	4.36	4.36	9.73	3.54	0.00	43.32
0.75	0.17	4.04	4.03	4.02	8.39	3.05	-0.01	43.11
0.60	0.05	3.76	3.74	3.73	7.25	2.64	-0.01	42.93
0.90	0.32	3.91	3.92	3.93	8.03	2.92	0.01	43.05
1.20	0.59	4.23	4.24	4.26	9.33	3.39	0.02	43.26
1.50	0.86	4.58	4.59	4.61	10.71	3.88	0.02	43.48
1.80	1.12	4.93	4.95	4.98	12.17	4.41	0.03	43.72
2.11	1.39	5.43	5.47	5.52	14.30	5.17	0.05	44.07
2.41	1.64	6.01	6.07	6.15	16.78	6.05	0.08	44.48
2.70	1.89	6.71	6.78	6.90	19.73	7.09	0.12	44.98
3.00	2.14	7.59	7.68	7.82	23.36	8.36	0.14	45.61

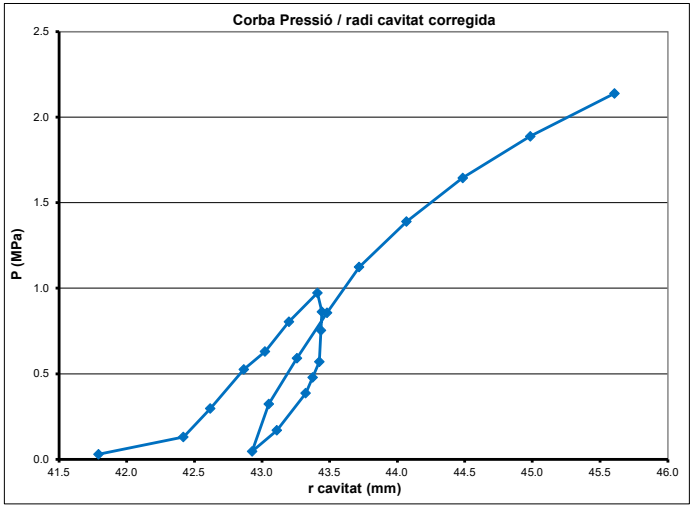
Fotografia del tram assajat











Pressions		Càrrega		Descàrrega		Recàrrega	
Pressió de fluència (Pf):	**1.12 MPa**	Tram elàstic: 0.13 - 0.97 MPa		Tram elàstic: 0.57 - 0.39 MPa		Tram elàstic: 0.32 - 1.12 MPa	
Pressió Límit (Pl):	**5.45 MPa**						
		Gp=	**18.21 MPa**	**Gu=**	**38.57 MPa**	**Gr=**	**25.98 MPa**
ν poisson estimat =	0.3	**Ep=**	**47.34 MPa**	**Eu=**	**100.27 MPa**	**Er=**	**67.54 MPa**

ASSAIG PRESSIOMÈTRIC OYO

Elasmeter HQ, model 4180
Resolució segons ISO22476-5

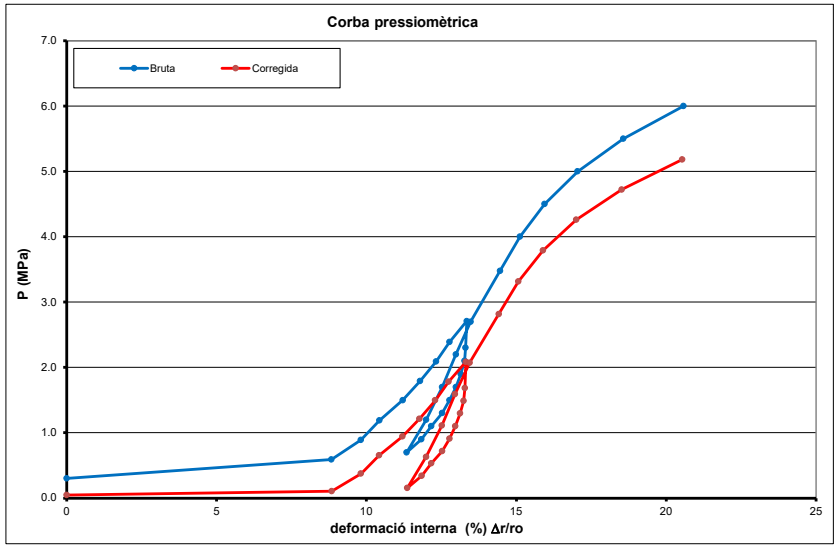
Sondeig:	S-2	**Obra:**	El Palà de Torroella	**Data Assaig:**	05/09/2022
Tram assajat:	6.90 - 7.40 m	**Peticionari:**	Geoplanning	**Data Calibratge:**	01/09/2022
Material assajat:	Lutites	**Observacions:**			

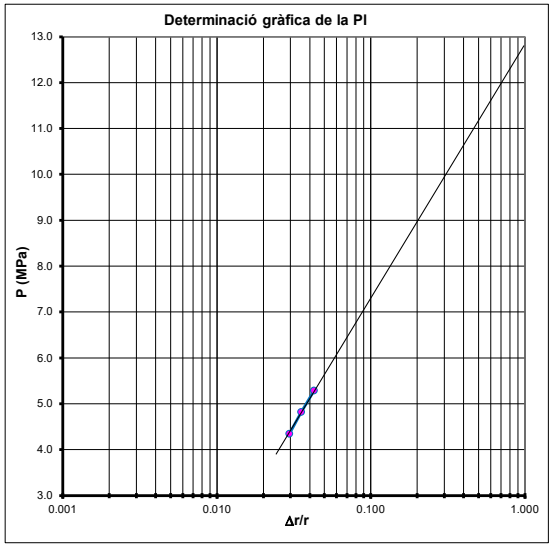
Geoinsitu

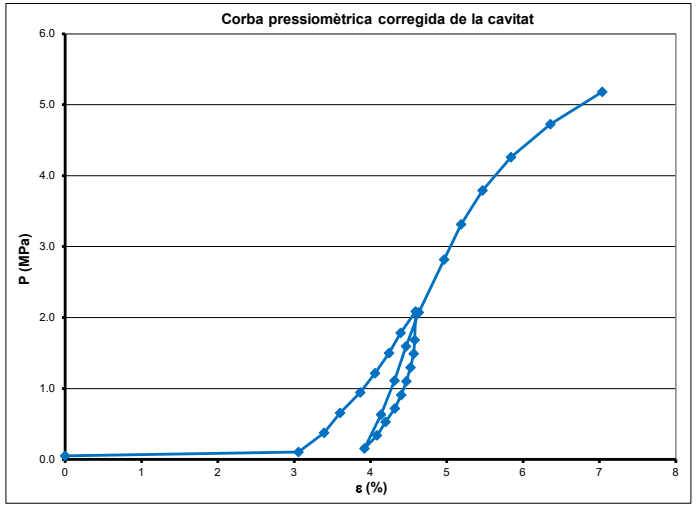
P_{bruta} (Mpa)	P_{cor} (Mpa)	R_{15} (mm)	R_{30} (mm)	R_{60} (mm)	Δr/r0 (bruta)	ε (%)	Creep	R_{cor} (mm)
0.30	0.05	0.75	0.80	0.84	0.00	0.00	0.04	41.12
0.59	0.10	2.93	2.96	2.99	8.83	3.06	0.03	42.42
0.89	0.38	3.21	3.22	3.23	9.82	3.39	0.01	42.57
1.19	0.66	3.37	3.38	3.38	10.44	3.60	0.00	42.66
1.50	0.94	3.54	3.56	3.57	11.22	3.87	0.01	42.78
1.79	1.22	3.69	3.70	3.71	11.79	4.06	0.01	42.86
2.09	1.50	3.81	3.82	3.84	12.33	4.24	0.02	42.94
2.39	1.78	3.94	3.94	3.95	12.78	4.39	0.01	43.01
2.71	2.08	4.06	4.07	4.09	13.35	4.59	0.02	43.10
2.30	1.68	4.08	4.08	4.08	13.31	4.58	0.00	43.10
2.10	1.49	4.07	4.07	4.07	13.27	4.57	0.00	43.09
1.90	1.29	4.04	4.04	4.04	13.15	4.53	0.00	43.07
1.70	1.10	4.01	4.01	4.00	12.98	4.47	-0.01	43.05
1.50	0.91	3.96	3.95	3.95	12.78	4.40	0.00	43.02
1.30	0.72	3.90	3.89	3.89	12.53	4.32	0.00	42.98
1.10	0.53	3.82	3.81	3.80	12.16	4.20	-0.01	42.92
0.90	0.34	3.74	3.73	3.72	11.83	4.09	-0.01	42.87
0.70	0.16	3.62	3.61	3.60	11.34	3.92	-0.01	42.80
1.20	0.63	3.76	3.76	3.76	12.00	4.14	0.00	42.90
1.70	1.11	3.89	3.89	3.89	12.53	4.32	0.00	42.98
2.20	1.59	4.00	4.00	4.00	12.98	4.47	0.00	43.04
2.70	2.07	4.11	4.12	4.12	13.48	4.63	0.00	43.12
3.48	2.82	4.33	4.34	4.36	14.46	4.97	0.02	43.27
4.00	3.31	4.49	4.51	4.52	15.12	5.19	0.01	43.37
4.50	3.79	4.69	4.71	4.72	15.94	5.47	0.01	43.50
5.00	4.26	4.95	4.97	4.99	17.05	5.84	0.02	43.67
5.50	4.72	5.29	5.32	5.36	18.57	6.36	0.04	43.91
6.00	5.18	5.75	5.79	5.85	20.58	7.04	0.06	44.24

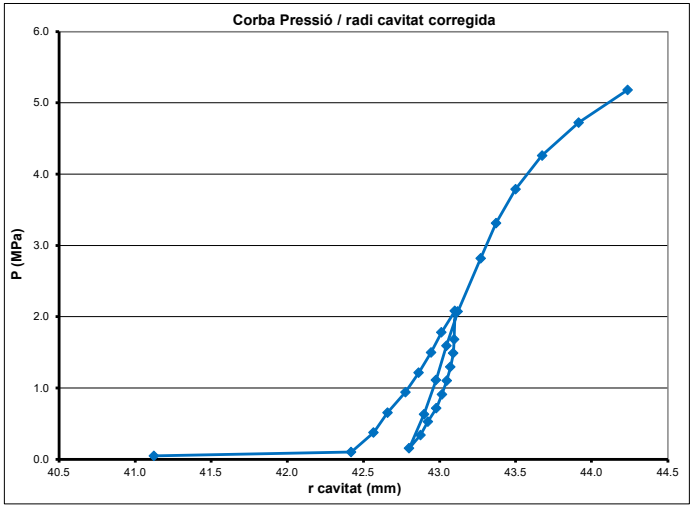
Fotografia del tram assajat











Pressions		Càrrega	Descàrrega	Recàrrega
Pressió de fluència (Pf):	**2.08 MPa**	Tram elàstic: 0.38 - 2.08 MPa	Tram elàstic: 1.49 - 0.91 MPa	Tram elàstic: 0.63 - 2.07 MPa
Pressió Límit (Pl):	**12.80 MPa**			
		Gp= 68.16 MPa	**Gu= 169.36 MPa**	**Gr= 139.28 MPa**
ν poisson estimat =	0.3	**Ep= 177.21 MPa**	**Eu= 440.33 MPa**	**Er= 362.13 MPa**

APÈNDIX NÚM. 2
ESTIMACIÓ DE PARÀMETRES GEOTÈCNICS

21068 DIBA Palà de Torroella

Caracterización macizo rocoso

Estimación del módulo del macizo rocoso Erm

Roca		$\sigma_{c\ adoptado}$ (MPa)	GSI adoptado (-)	m_i (-)	D (-) adoptado	MR adoptado	E_i (MPa) = MR*sigci	E_{rm} (MPa)		
								Ensayos presiométricos	Formulación H&D (RCS<20 Mpa)	Adoptado
Sandstone	Gres III	6.9	46	17	0.7	275	1902.1	240.85	158.38	**158.38**
Siltstone	Lutita III	2.00	38	7	0.7	375	750	66.03	39.14	**39.14**

VALORES DE MR

Rock type	Class	Group	Texture			
			Coarse	Medium	Fine	Very fine
Sedimentary	Clastic		Conglomerates 300–400 Breccias 230–350	Sandstones 200–350	Siltstones 350–400 Greywackes 350	Claystones 200–300 Shales 150–250 Marls 150–200
	Non-clastic	Carbonates	Crystalline limestones 400–600	Sparitic limestones 600–800	Micritic Limestones 800–1000	Dolomites 350–500
		Evaporites		Gypsum (350)	Anhydrite (350)	
		Organic				Chalk 1000 +
Metamorphic	Non-foliated		Marble 700–1000	Hornfels 400–700 Metasandstone 200–300	Quartzites 300–450	
	Slightly foliated		Migmatite 350–400	Amphibolites 400–500	Gneiss 300–750	
	Foliated			Schists 250–1100	Phyllites/Mica Schist 500–800	Slates 400–600
Igneous	Plutonic	Light	Granite 300–550 Granodiorite 400–450	Diorite 300–350		
		Dark	Gabbro 400–500 Norite 350–400	Dolerite 300–400		
	Hypabyssal		Porphyries (400)		Diabase 300–350	Peridotite 250–300
	Volcanic	Lava		Rhyolite 300–500 Andesite 300–500	Dacite 350–450 Basalt 250–450	
		Pyroclastic	Agglomerate 400–600	Volcanic breccia (300)	Tuff 200–400	

FORMULACIÓN H&D

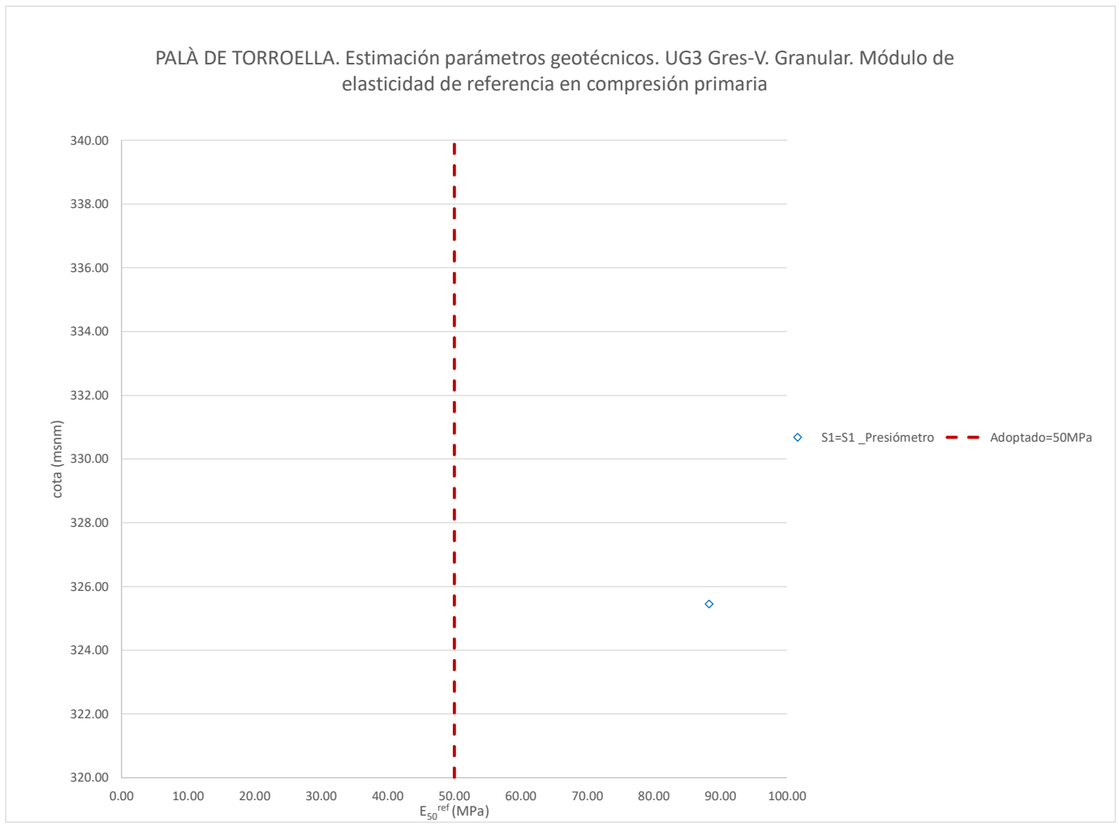
Generalised Hoek & Diederichs (2006):

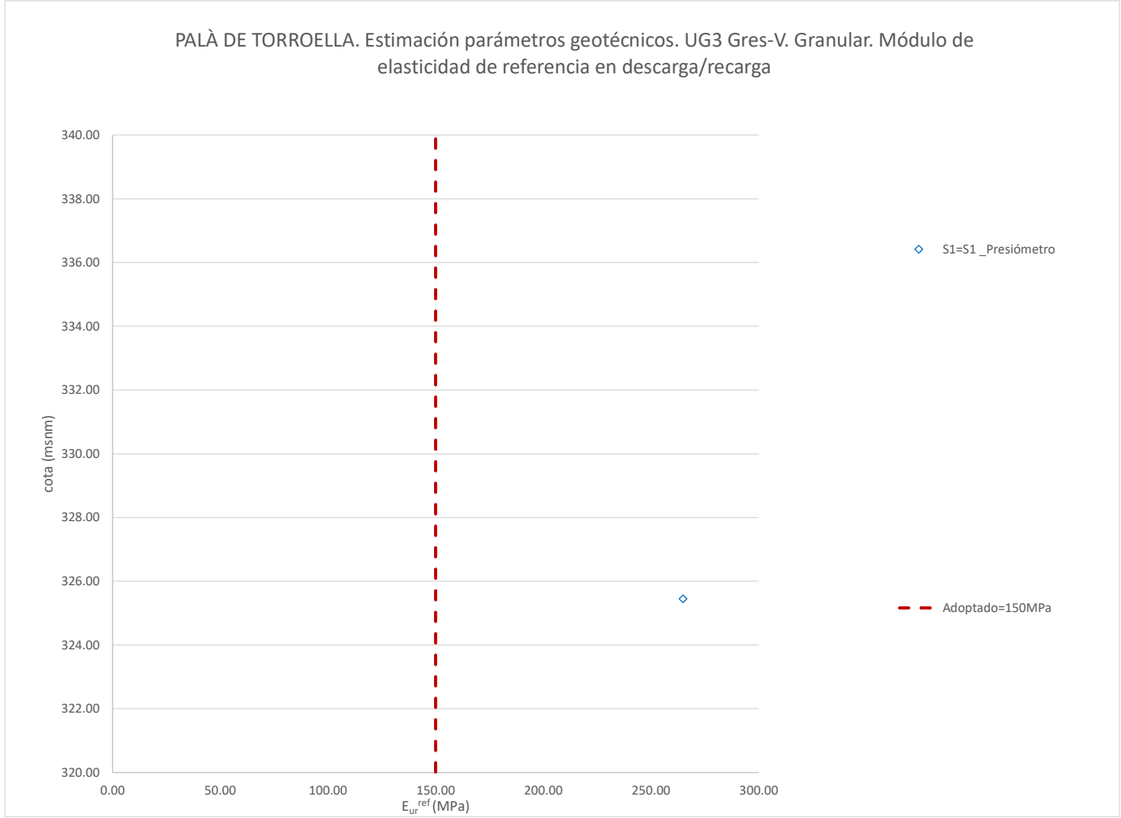
$$E_{rm} = E_i \left(0.02 + \frac{1 - D/2}{1 + e^{((60+15D-GSI)/11)}} \right)$$

VALORES DE MI

List of Mi Values

Anhydrite	12 ± 2
Breccias	19 ± 5
Chalk	7 ± 2
Claystones	4 ± 2
Conglomerates	21 ± 3
Crystalline Limestone	12 ± 3
Dolomites	9 ± 3
Greywackes	18 ± 3
Gypsum	8 ± 2
Marls	7 ± 2
Micritic Limestones	9 ± 2
Sandstones	17 ± 4
Shales	6 ± 2
Siltstones	7 ± 2
Sparitic Limestones	10 ± 2


PALÀ DE TORROELLA. Estimación parámetros geotécnicos. UG3 Gres-V. Granular. Módulo de elasticidad de referencia en compresión primaria
340.00
338.00
336.00
334.00
332.00
330.00
328.00
326.00
324.00
322.00
320.00
cota (msnm)
0.00
10.00
20.00
30.00
40.00
50.00
60.00
70.00
80.00
90.00
100.00
E_{50}^{ref} (MPa)
S1=S1 _Presiómetro
Adoptado=50MPa


PALÀ DE TORROELLA. Estimación parámetros geotécnicos. UG3 Gres-V. Granular. Módulo de elasticidad de referencia en descarga/recarga
340.00
338.00
336.00
334.00
332.00
330.00
328.00
326.00
324.00
322.00
320.00
cota (msnm)
0.00
50.00
100.00
150.00
200.00
250.00
300.00
E_{ur}^{ref} (MPa)
S1=S1 _Presiómetro
Adoptado=150MPa

21068 DIBA Palà de Torroella

Caracterización macizo rocoso

GRES III

Hoek-Brown Classification
- sigci: 6.9 MPa
- GSI: 46
- mi: 17
- D: 0.7
- Ei: 12000 MPa
- MR:

Hoek-Brown Criterion
- mb: 0.875
- s: 0.0004
- a: 0.508

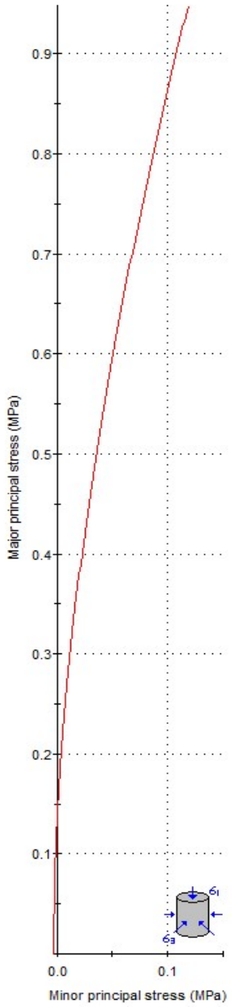
Failure Envelope Range
- Application: Slopes
- sig3max: 0.1184 MPa
- Unit Weight: 0.02 MN/m3
- Slope Height: 7 m

Mohr-Coulomb Fit
- c: 0.046 MPa
- phi: 47.17 deg

Rock Mass Parameters
- sigt: -0.003 MPa
- sigc: 0.130 MPa
- sigcm: 0.837 MPa
- Erm: 999.16 MPa

Copy Data

www.rocscience.com



LUTITA III

Hoek-Brown Classification
- sigci: 2 MPa
- GSI: 38
- mi: 7
- D: 0.7
- Ei: 12000 MPa
- MR:

Hoek-Brown Criterion
- mb: 0.232
- s: 0.0001
- a: 0.513

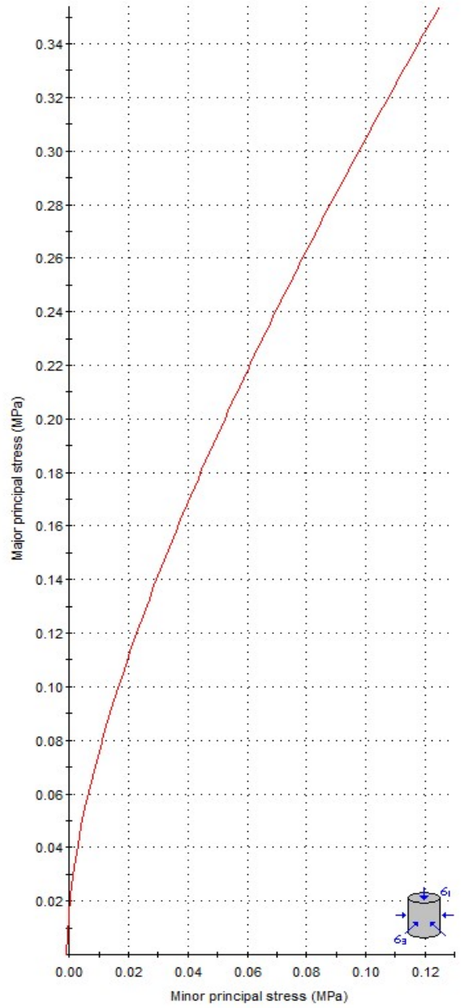
Failure Envelope Range
- Application: Slopes
- sig3max: 0.1249 MPa
- Unit Weight: 0.02 MN/m3
- Slope Height: 9 m

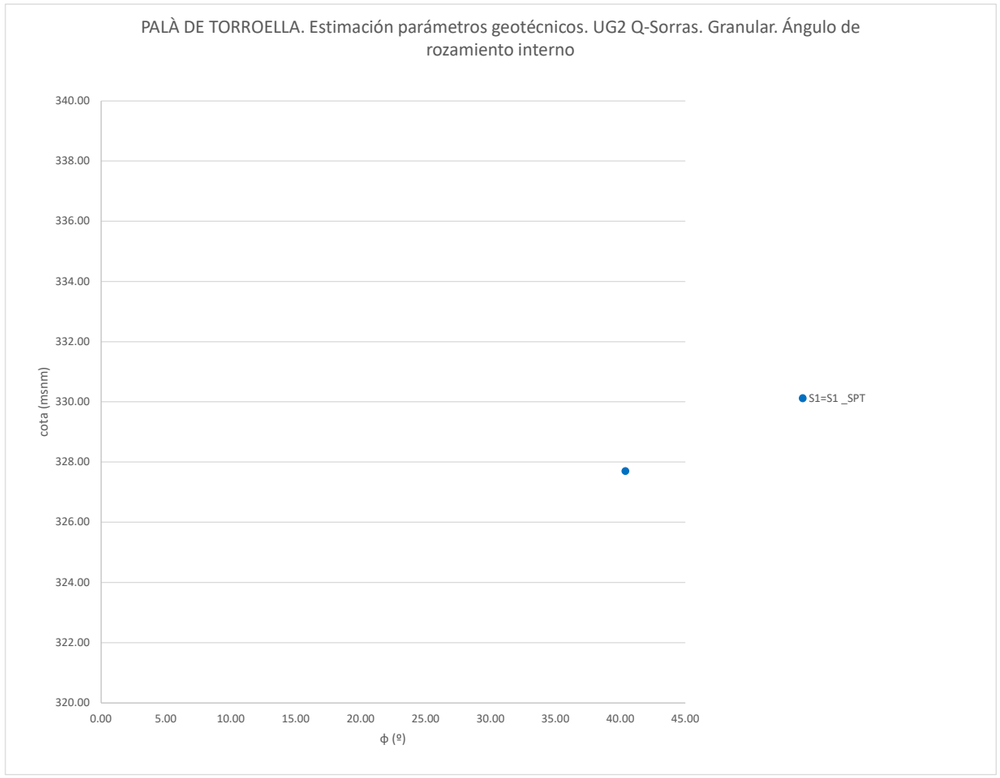
Mohr-Coulomb Fit
- c: 0.019 MPa
- phi: 25.07 deg

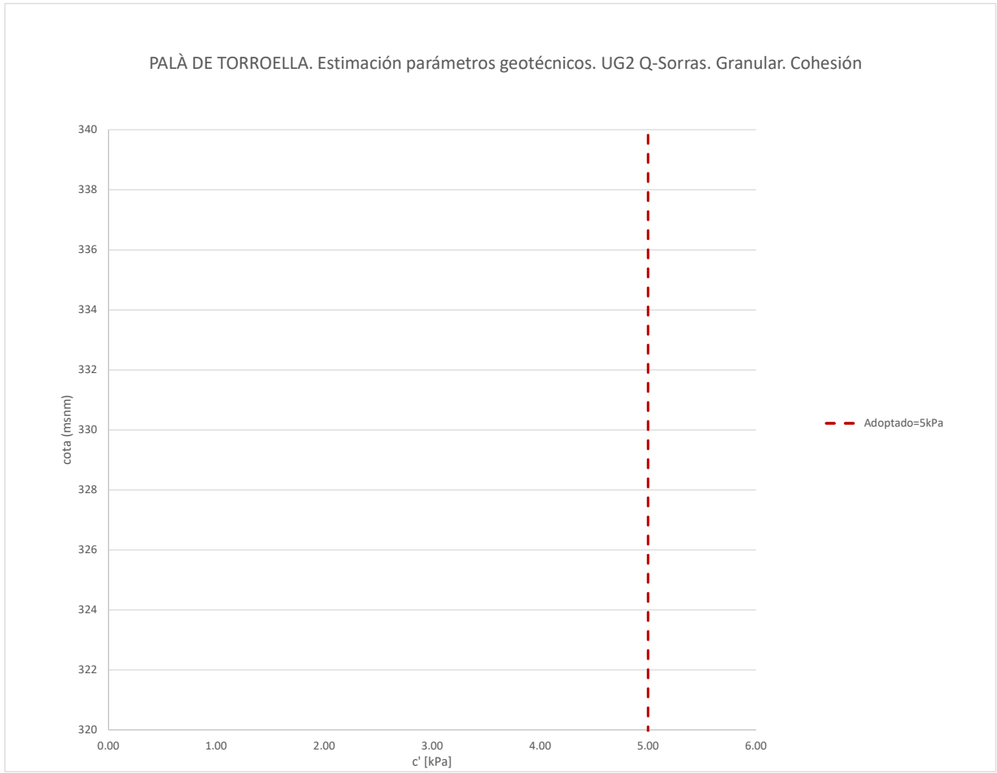
Rock Mass Parameters
- sigt: -0.001 MPa
- sigc: 0.020 MPa
- sigcm: 0.120 MPa
- Erm: 626.27 MPa

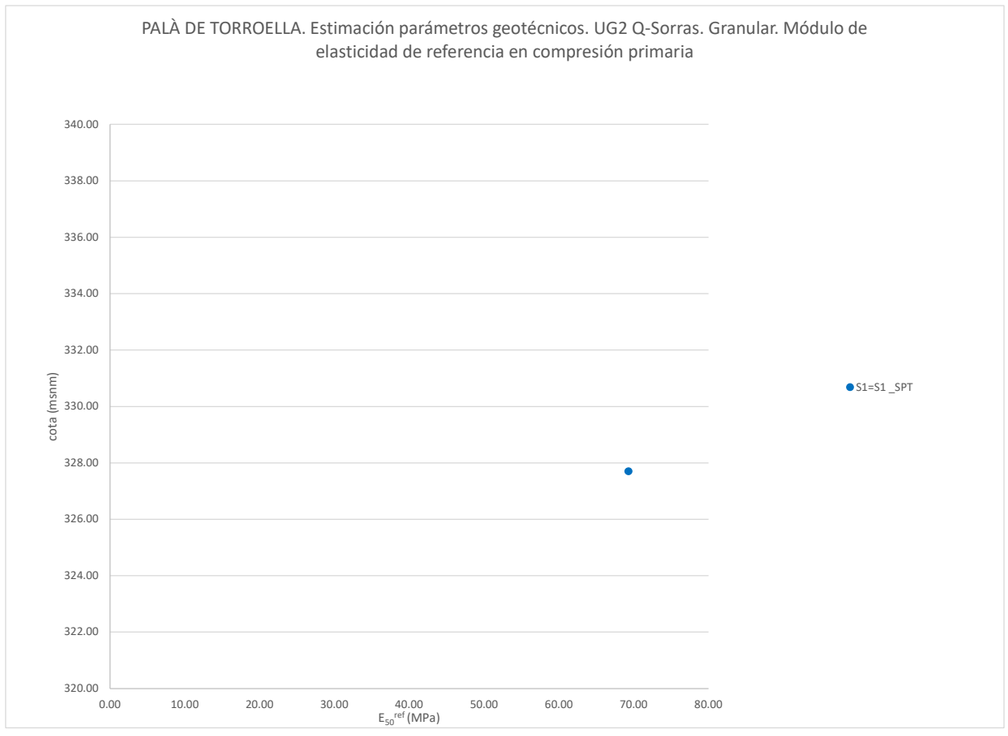
Copy Data

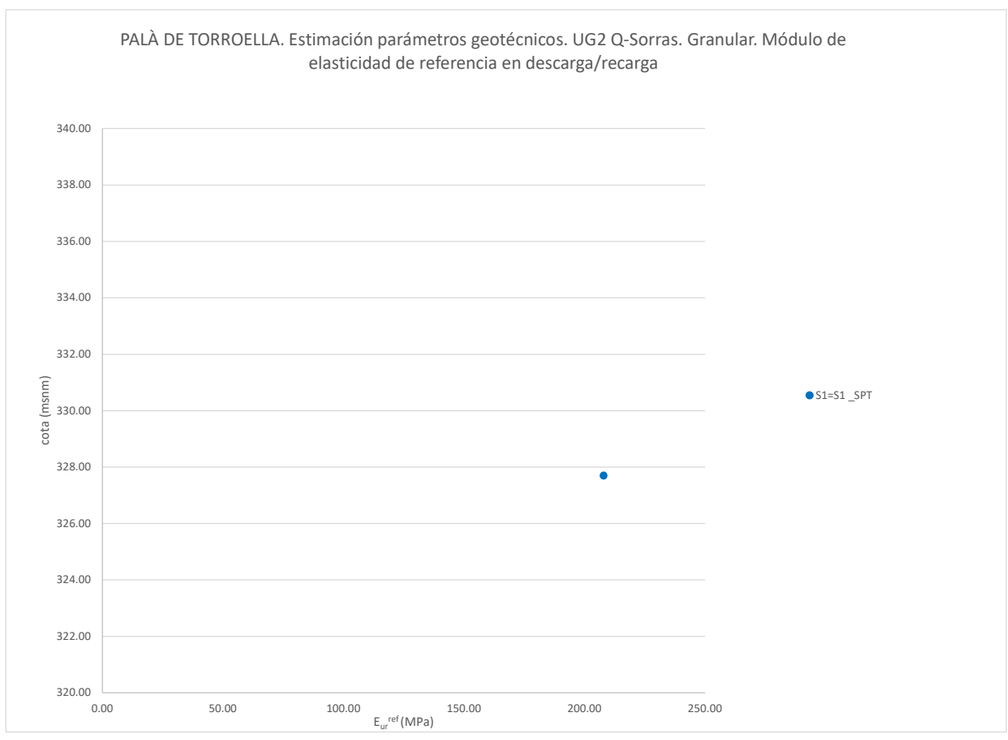
www.rocscience.com

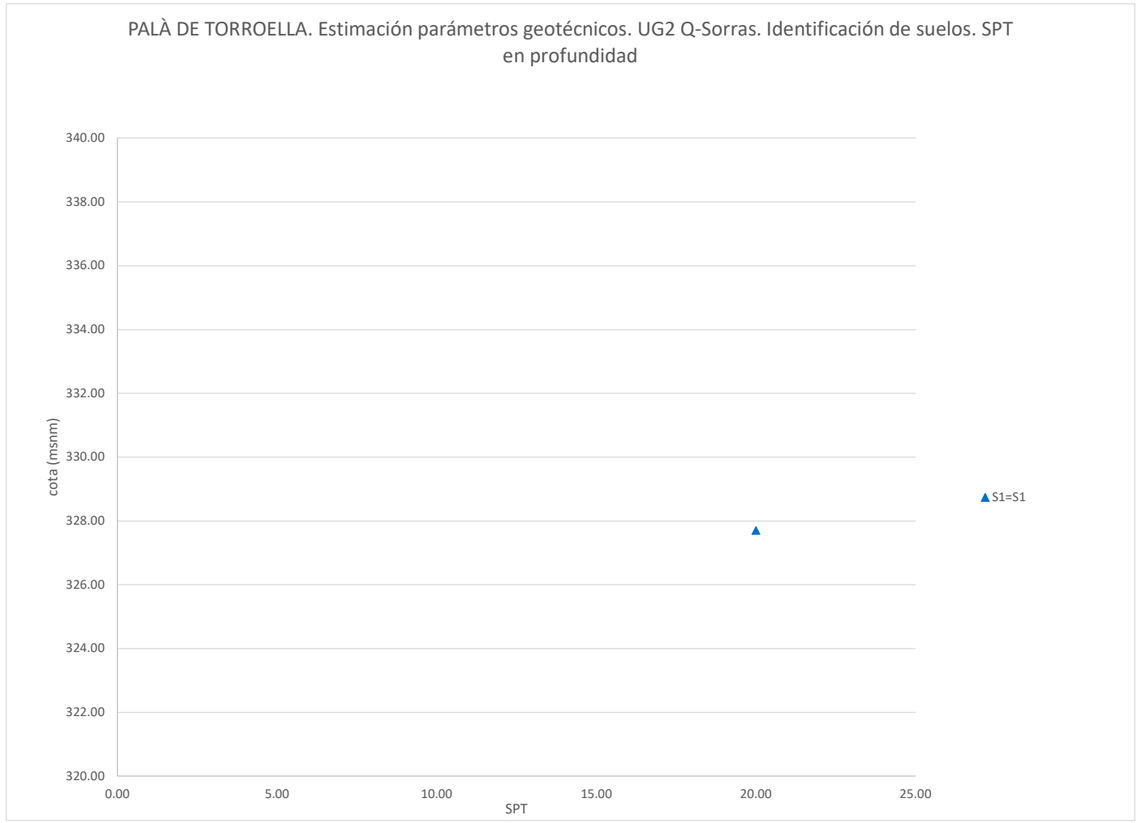


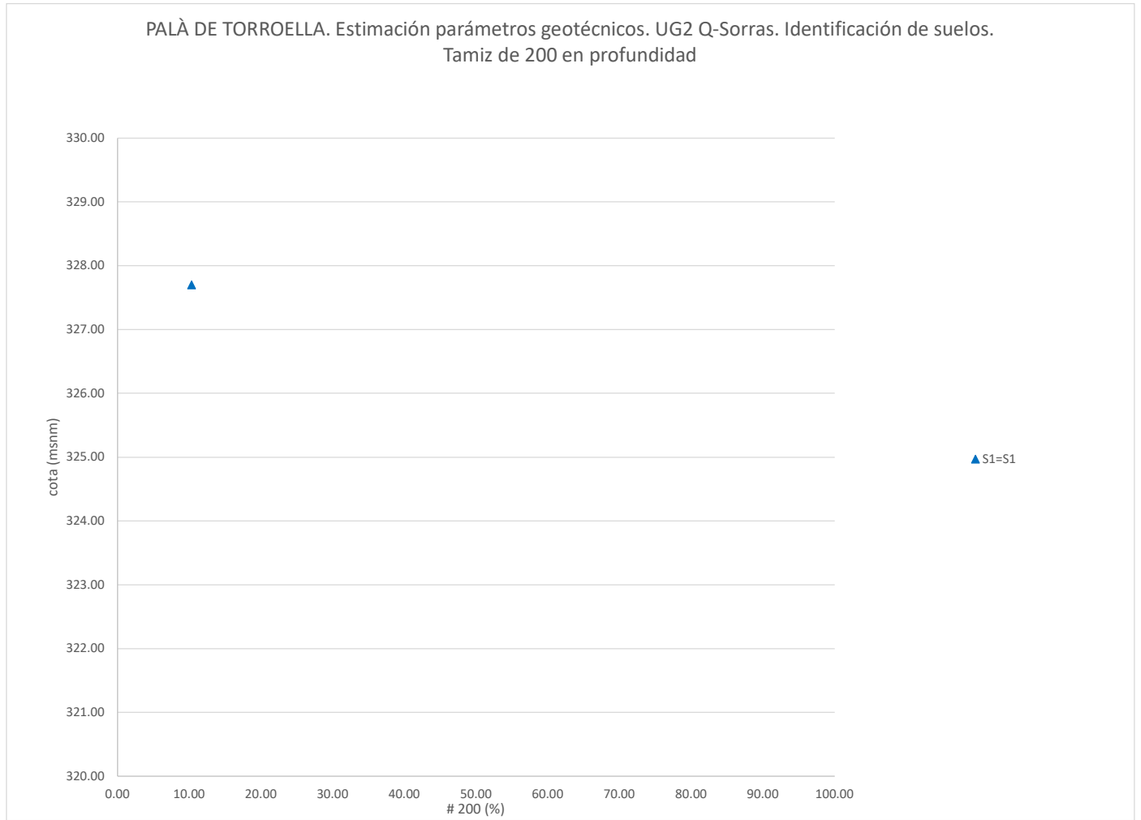

PALÀ DE TORROELLA. Estimación parámetros geotécnicos. UG2 Q-Sorras. Granular. Ángulo de rozamiento interno
cota (msnm)
ϕ (º)
S1=S1 _SPT


PALÀ DE TORROELLA. Estimación parámetros geotécnicos. UG2 Q-Sorras. Granular. Cohesión
cota (msnm)
c' [kPa]
Adoptado=5kPa


PALÀ DE TORROELLA. Estimación parámetros geotécnicos. UG2 Q-Sorras. Granular. Módulo de elasticidad de referencia en compresión primaria
cota (msnm)
E50ref (MPa)
S1=S1 _SPT


PALÀ DE TORROELLA. Estimación parámetros geotécnicos. UG2 Q-Sorras. Granular. Módulo de elasticidad de referencia en descarga/recarga
cota (msnm)
Eurref (MPa)
S1=S1 _SPT


PALÀ DE TORROELLA. Estimación parámetros geotécnicos. UG2 Q-Sorras. Identificación de suelos. SPT en profundidad
340.00
338.00
336.00
334.00
332.00
330.00
328.00
326.00
324.00
322.00
320.00
cota (msnm)
0.00
5.00
10.00
15.00
20.00
25.00
SPT
S1=S1


PALÀ DE TORROELLA. Estimación parámetros geotécnicos. UG2 Q-Sorras. Identificación de suelos. Tamiz de 200 en profundidad
330.00
329.00
328.00
327.00
326.00
325.00
324.00
323.00
322.00
321.00
320.00
cota (msnm)
0.00
10.00
20.00
30.00
40.00
50.00
60.00
70.00
80.00
90.00
100.00
# 200 (%)
S1=S1

21068 DIBA Palà de Torroella

Caracterización macizo rocoso

Estimación RMR y GSI

SONDEO	Prof In	Prof Fin	Material	σ_c (MPa)	RQD
S-1	3.6	4	Gres		
	4	4.5	Argilita		
	4.5	5.4	Gres		
	5.4	5.8	Argilita		
	5.8	8	Gres	6.00	58
	8	10.2	Lutita	2.80	62

	$\sigma_{c\ final}$ (MPa)	$RQD_{promedio}$
Gres	6.0	**58**
Argilita		
Lutita	2.8	**62**

SONDEO	Prof In	Prof Fin	Material	σ_c (MPa)	RQD
S-2	3.8	4	Argilita		
	4	6.8	Gres	12.26	71.00
	6.8	7	Lutita		
	7	12	Gres		73.00

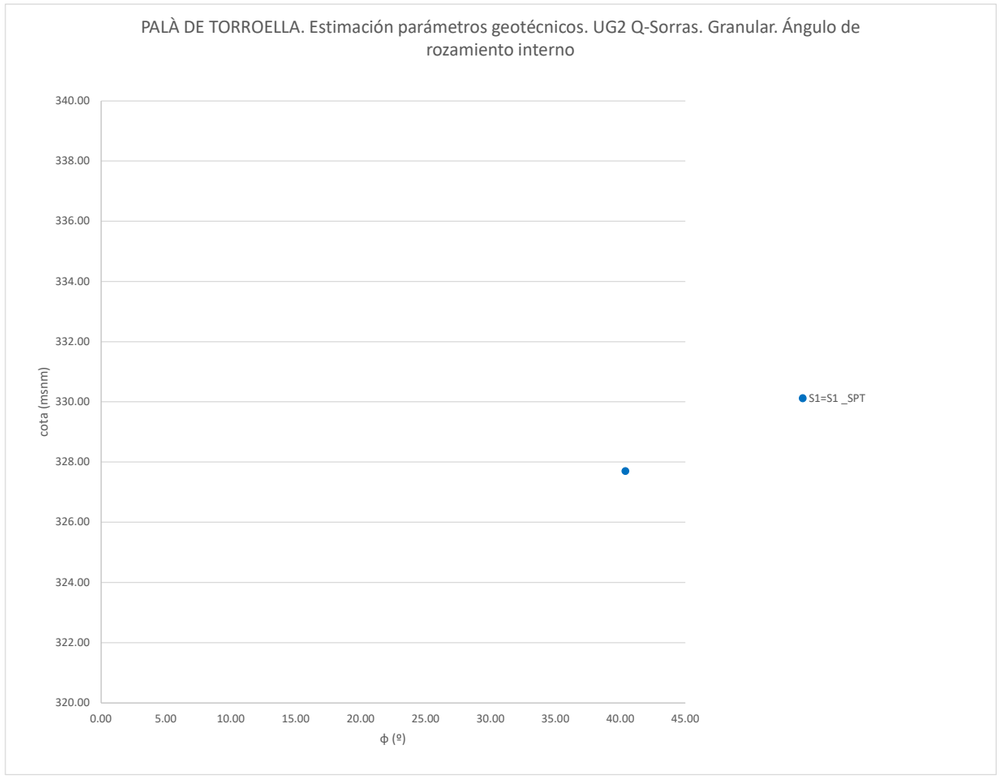
	$\sigma_{c\ final}$ (MPa)	$RQD_{promedio}$
Gres	12.26	**72**
Argilita		
Lutita		

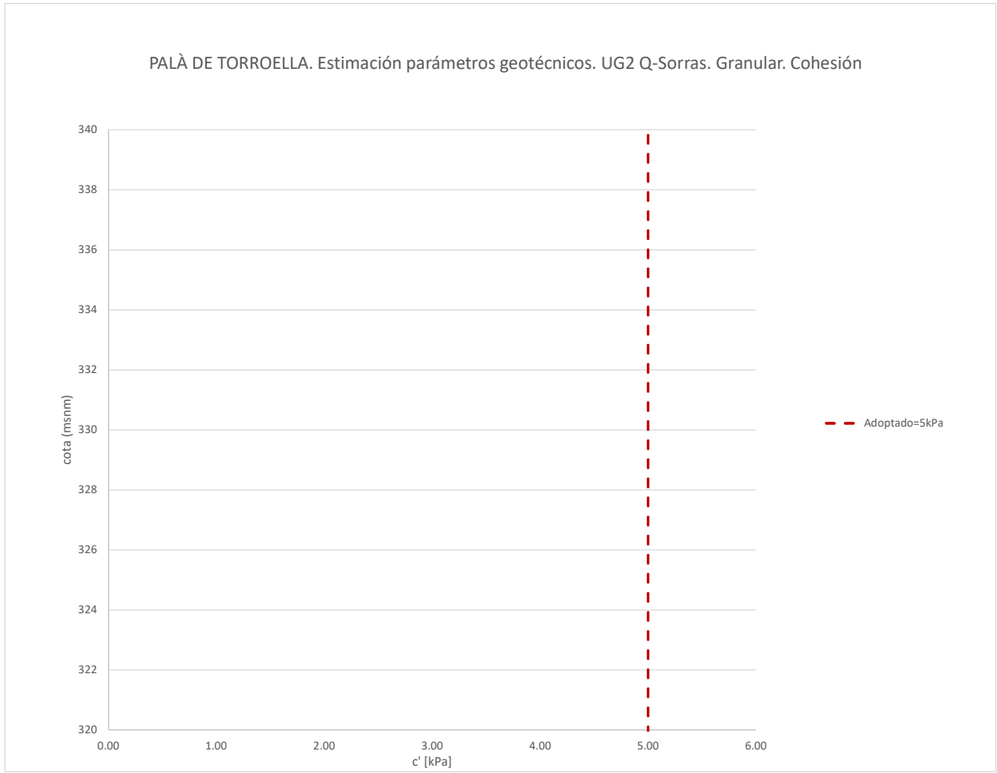
Ensayos de Compresión Simple

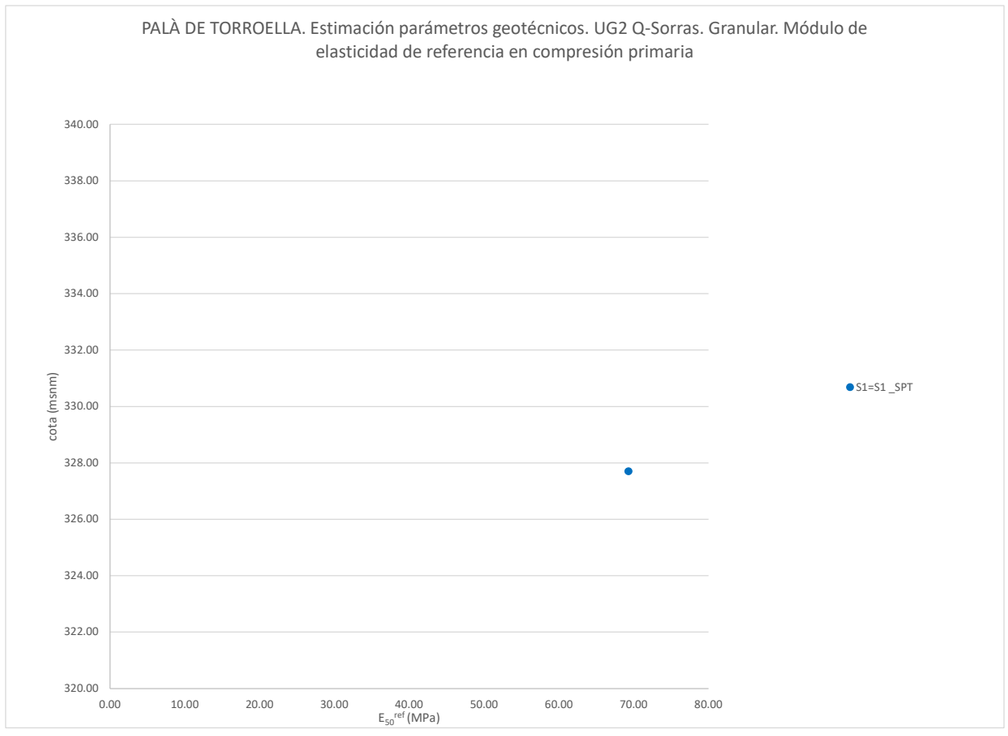
	Gres		Lutita	
	h (m)	σ_c (MPa)	h (m)	σ_c (MPa)
S-1	7.3	6	8.9	2.8
S-2	4.3	6.4		
	4.9	24.37		
	6.3	20.09		
S-1	Prom	6.0		2.8
	Desv.Std			
	Final	**6.0**		**2.8**
S-2	Prom	16.95		
	Desv.Std	9.4		
	Final	**12.3**		

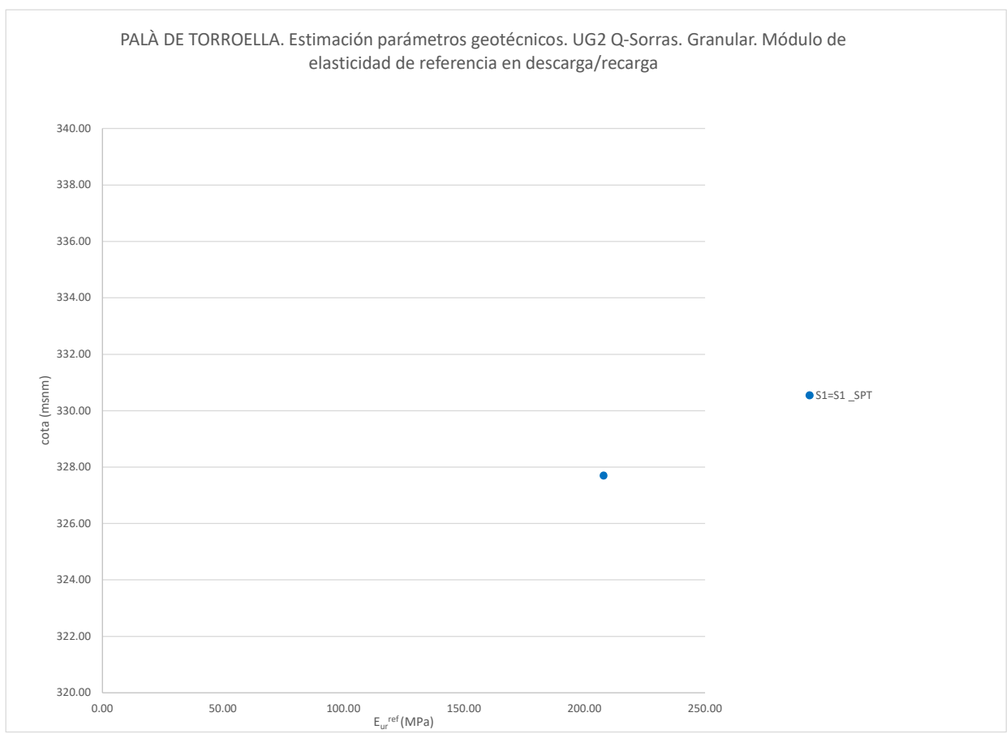
			PUNTUACIÓN U(MPa)		PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN						PUNTUACIÓN		
		$\sigma_{c\ final}$ (MPa)		RQD(%)	RQD(%)	Separación diacl	Long. Discontin	Abertura	Rugosidad	Relleno	Alteración	Agua	RMR	GSI
S-1	Gres III	6.00	2	58	13	8	2	3	3	2	3	15	51	46
S-1	Lutita III	2.80	1	62	13	5	2	1	1	2	3	15	43	38
S-2	Gres III	12.26	2	72	13	8	2	3	3	2	3	15	51	46

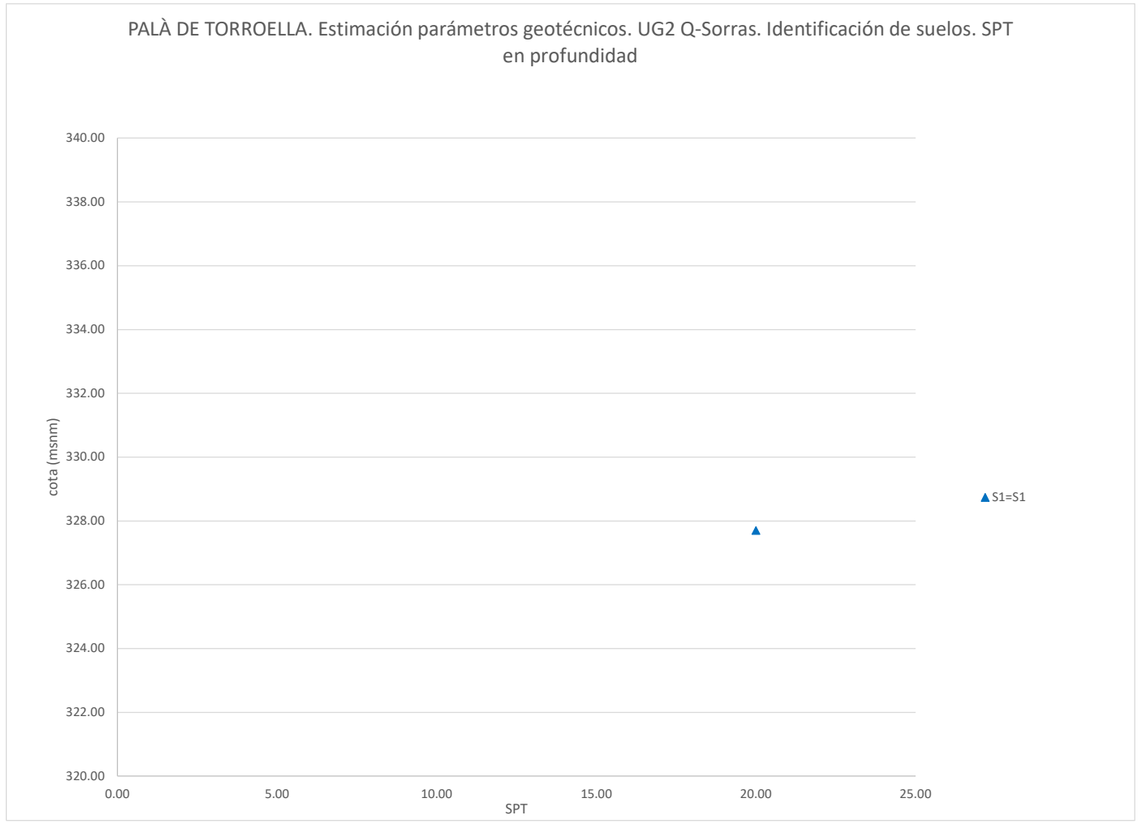
Gres III	**51**	**46**
Lutita III	**43**	**38**

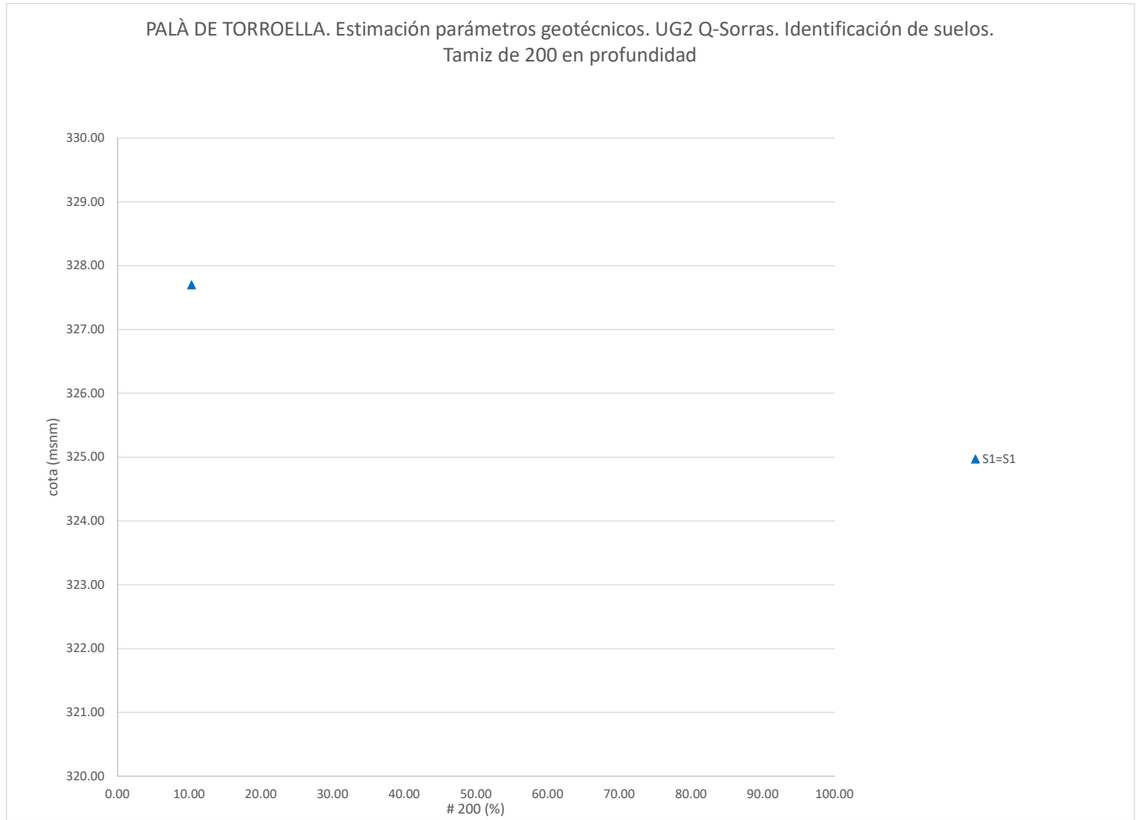

PALÀ DE TORROELLA. Estimación parámetros geotécnicos. UG2 Q-Sorras. Granular. Ángulo de rozamiento interno
cota (msnm)
ϕ (º)
S1=S1 _SPT

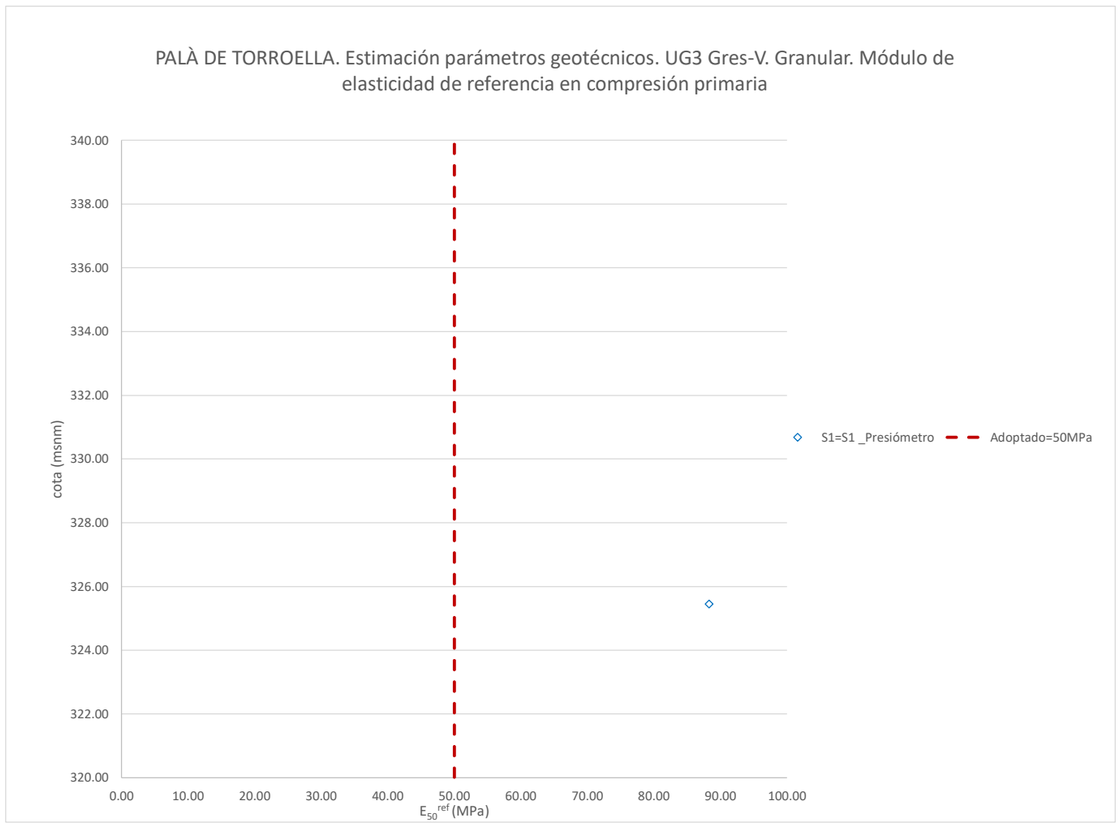

PALÀ DE TORROELLA. Estimación parámetros geotécnicos. UG2 Q-Sorras. Granular. Cohesión
cota (msnm)
c' [kPa]
Adoptado=5kPa

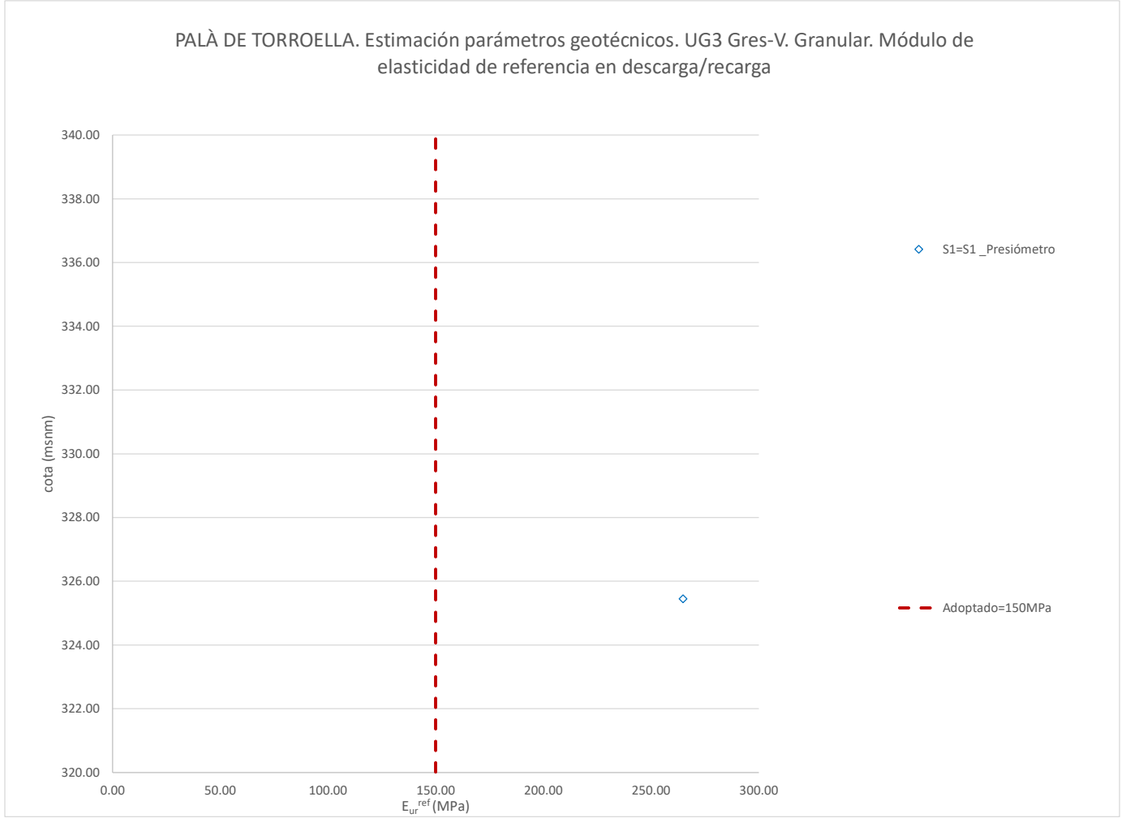

PALÀ DE TORROELLA. Estimación parámetros geotécnicos. UG2 Q-Sorras. Granular. Módulo de elasticidad de referencia en compresión primaria
cota (msnm)
E50ref (MPa)
S1=S1 _SPT


PALÀ DE TORROELLA. Estimación parámetros geotécnicos. UG2 Q-Sorras. Granular. Módulo de elasticidad de referencia en descarga/recarga
cota (msnm)
Eurref (MPa)
S1=S1 _SPT


PALÀ DE TORROELLA. Estimación parámetros geotécnicos. UG2 Q-Sorras. Identificación de suelos. SPT en profundidad
340.00
338.00
336.00
334.00
332.00
330.00
328.00
326.00
324.00
322.00
320.00
cota (msnm)
0.00
5.00
10.00
15.00
20.00
25.00
SPT
S1=S1


PALÀ DE TORROELLA. Estimación parámetros geotécnicos. UG2 Q-Sorras. Identificación de suelos. Tamiz de 200 en profundidad
330.00
329.00
328.00
327.00
326.00
325.00
324.00
323.00
322.00
321.00
320.00
cota (msnm)
0.00
10.00
20.00
30.00
40.00
50.00
60.00
70.00
80.00
90.00
100.00
# 200 (%)
S1=S1


PALÀ DE TORROELLA. Estimación parámetros geotécnicos. UG3 Gres-V. Granular. Módulo de elasticidad de referencia en compresión primaria
340.00
338.00
336.00
334.00
332.00
330.00
328.00
326.00
324.00
322.00
320.00
cota (msnm)
0.00
10.00
20.00
30.00
40.00
50.00
60.00
70.00
80.00
90.00
100.00
E_{50}^{ref} (MPa)
S1=S1 _Presiómetro
Adoptado=50MPa


PALÀ DE TORROELLA. Estimación parámetros geotécnicos. UG3 Gres-V. Granular. Módulo de elasticidad de referencia en descarga/recarga
340.00
338.00
336.00
334.00
332.00
330.00
328.00
326.00
324.00
322.00
320.00
cota (msnm)
0.00
50.00
100.00
150.00
200.00
250.00
300.00
E_{ur}^{ref} (MPa)
S1=S1 _Presiómetro
Adoptado=150MPa

21068 DIBA Palà de Torroella

Caracterización macizo rocoso

Estimación RMR y GSI

SONDEO	Prof In	Prof Fin	Material	σ_c (MPa)	RQD
S-1	3.6	4	Gres		
	4	4.5	Argilita		
	4.5	5.4	Gres		
	5.4	5.8	Argilita		
	5.8	8	Gres	6.00	58
	8	10.2	Lutita	2.80	62

	$\sigma_{c\ final}$ (MPa)	$RQD_{promedio}$
Gres	6.0	**58**
Argilita		
Lutita	2.8	**62**

SONDEO	Prof In	Prof Fin	Material	σ_c (MPa)	RQD
S-2	3.8	4	Argilita		
	4	6.8	Gres	12.26	71.00
	6.8	7	Lutita		
	7	12	Gres		73.00

	$\sigma_{c\ final}$ (MPa)	$RQD_{promedio}$
Gres	12.26	**72**
Argilita		
Lutita		

Ensayos de Compresión Simple

	Gres		Lutita	
	h (m)	σ_c (MPa)	h (m)	σ_c (MPa)
S-1	7.3	6	8.9	2.8
S-2	4.3	6.4		
	4.9	24.37		
	6.3	20.09		
S-1	Prom	6.0		2.8
	Desv.Std			
	Final	**6.0**		**2.8**
S-2	Prom	16.95		
	Desv.Std	9.4		
	Final	**12.3**		

			PUNTUACIÓN U(MPa)		PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN						PUNTUACIÓN		
		$\sigma_{c\ final}$ (MPa)		RQD(%)	RQD(%)	Separación diacl	Long. Discontin	Abertura	Rugosidad	Relleno	Alteración	Agua	RMR	GSI
S-1	Gres III	6.00	2	58	13	8	2	3	3	2	3	15	51	46
S-1	Lutita III	2.80	1	62	13	5	2	1	1	2	3	15	43	38
S-2	Gres III	12.26	2	72	13	8	2	3	3	2	3	15	51	46

Gres III	**51**	**46**
Lutita III	**43**	**38**

21068 DIBA Palà de Torroella

Caracterización macizo rocoso

Estimación del módulo del macizo rocoso Erm

Roca		$\sigma_{c\ adoptado}$ (MPa)	GSI adoptado (-)	m_i (-)	D (-) adoptado	MR adoptado	E_i (MPa) = MR*sigci	E_{rm} (MPa)		
								Ensayos presiométricos	Formulación H&D (RCS<20 Mpa)	Adoptado
Sandstone	Gres III	6.9	46	17	0.7	275	1902.1	240.85	158.38	**158.38**
Siltstone	Lutita III	2.00	38	7	0.7	375	750	66.03	39.14	**39.14**

VALORES DE MR

Rock type	Class	Group	Texture			
			Coarse	Medium	Fine	Very fine
Sedimentary	Clastic		Conglomerates 300–400 Breccias 230–350	Sandstones 200–350	Siltstones 350–400 Greywackes 350	Claystones 200–300 Shales 150–250 Marls 150–200
	Non-clastic	Carbonates	Crystalline limestones 400–600	Sparitic limestones 600–800	Micritic Limestones 800–1000	Dolomites 350–500
		Evaporites		Gypsum (350)	Anhydrite (350)	
		Organic				Chalk 1000 +
Metamorphic	Non-foliated		Marble 700–1000	Hornfels 400–700 Metasandstone 200–300	Quartzites 300–450	
	Slightly foliated		Migmatite 350–400	Amphibolites 400–500	Gneiss 300–750	
	Foliated			Schists 250–1100	Phyllites/Mica Schist 500–800	Slates 400–600
Igneous	Plutonic	Light	Granite 300–550 Granodiorite 400–450	Diorite 300–350		
		Dark	Gabbro 400–500 Norite 350–400	Dolerite 300–400		
	Hypabyssal		Porphyries (400)		Diabase 300–350	Peridotite 250–300
	Volcanic	Lava		Rhyolite 300–500 Andesite 300–500	Dacite 350–450 Basalt 250–450	
		Pyroclastic	Agglomerate 400–600	Volcanic breccia (300)	Tuff 200–400	

FORMULACIÓN H&D

Generalised Hoek & Diederichs (2006):

$$E_{rm} = E_i \left(0.02 + \frac{1 - D/2}{1 + e^{((60+15D-GSI)/11)}} \right)$$

VALORES DE MI

List of Mi Values

Anhydrite	12 ± 2
Breccias	19 ± 5
Chalk	7 ± 2
Claystones	4 ± 2
Conglomerates	21 ± 3
Crystalline Limestone	12 ± 3
Dolomites	9 ± 3
Greywackes	18 ± 3
Gypsum	8 ± 2
Marls	7 ± 2
Micritic Limestones	9 ± 2
Sandstones	17 ± 4
Shales	6 ± 2
Siltstones	7 ± 2
Sparitic Limestones	10 ± 2

ANNEX NÚM. 4
ESTRUCTURES I MURS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE L'ANNEX 2

2. ANCORATGES PERMANENTS 2

2.1. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 2

2.2. METODOLOGIA DE DISSENY 2

2.2.1. Majoració de les càrregues actuants 2

2.2.2. Comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant 2

2.2.3. Comprovació de la seguretat enfront de l'arrencament del bulb (lliscament bulb-terreny) 2

2.3. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA**Error! Bookmark not defined.**

2.4. METODOLOGIA DE DISSENY .....**Error! Bookmark not defined.**

2.4.1. Majoració de les càrregues actuants .....**Error! Bookmark not defined.**

2.4.2. Comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant**Error! Bookmark not defined.**

2.4.3. Comprovació de la seguretat enfront de l'arrencament del bulb (lliscament bulb-terreny).....**Error! Bookmark not defined.**

2.5. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMESNAVE DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 3

2.6. METODOLOGIA DE DISSENY 3

2.6.1. Majoració de les càrregues actuants 3

2.6.2. Comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant 3

2.6.3. Comprovació de la seguretat enfront de l'arrencament del bulb (lliscament bulb-terreny) 3

2.7. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL 4

2.8. METODOLOGIA DE DISSENY 4

2.8.1. Majoració de les càrregues actuants 4

2.8.2. Comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant 4

2.8.3. Comprovació de la seguretat enfront de l'arrencament del bulb (lliscament bulb-terreny) 4

3. MURS DE FORMIGÓ ARMAT 5

3.1. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 5

3.2. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMESNAVE DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 13

3.3. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL 13

4. RESUM DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 13

4.1. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 13

4.2. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMESNAVE DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 13

4.3. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL 14

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE L'ANNEX

En el present Annex es realitza el dimensionament estructural dels elements que defineixen el projecte. S'ha estudiat els següents elements:

- Ancoratges permanents i components
- Murs de formigó armat

En aquest document es presenta l'anàlisi per als àmbits 3, 4 i 5.

2. ANCORATGES PERMANENTS

2.1. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

2.2. METODOLOGIA DE DISSENY

S'exposen en la present secció de la memòria les verificacions estructurals que s'han dut a terme per tal de validar el disseny de la solució dissenyada.

Per a les comprovacions als als ancoratges permanents , s'ha utilitzat la "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento*"

Per als ancoratges permanents prevists en el present projecte constructiu, s'ha realitzat l'avaluació de l'estabilitat de l'ancoratge. Aquesta avaluació consta dels següents processos:

- Majoració de les càrregues actuants.
- Comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant (trencament del tirant a tracció).
- Comprovació del lliscament del tirant dins del bulb.
- Comprovació de la seguretat enfront de l'arrencament del bulb (lliscament bulb-terreny)

2.2.1. Majoració de les càrregues actuants

S'obté la càrrega nominal majorada, P_{Nd}, segons:

$$P_{Nd} = F_1 P_N$$

On:

- $\mathbf{P_{N.sup}}$. càrrega nominal de l'ancoratge igual a 150 kN, per al cas de l'ancoratge permanent en el mur superior
- $\mathbf{P_{N.inf}}$. càrrega nominal de l'ancoratge igual a 250 kNper al cas de l'ancoratge permanent en el mur inferior
- $\mathbf{F_1}$ coeficient de majoració igual a 1.5, considerant un tipus d'ancoratge permanent
- $\mathbf{P_{Nd}}$ càrrega nominal majorada de l'ancoratge

2.2.2. Comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant

Per a la comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant, es minora segons els valors exposats anteriorment. Per tant, per a ancoratges provisionals, la comprovació és la següent:

$$\frac{P_{Nd}}{A_T} \leq \frac{f_{p,k}}{1.30}$$

$$\frac{P_{Nd}}{A_T} \leq \frac{f_{y,k}}{1.15}$$

On:

- $\mathbf{f_{p,k}}$ és el límit de trencament de l'acer del tirant igual a 1910 expressat en MPa
- $\mathbf{f_{p,k}}$ és el límit elàstic de l'acer del tirant igual a 1710 expressat en MPa

Per tant, considerant dos cables per tirant, de secció igual a 0.6', es compleix la comprovació de la tensió admissible del tirant

La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento*"

2.2.3. Comprovació de la seguretat enfront de l'arrencament del bulb (lliscament bulb-terreny)

$$\frac{P_{Nd}}{(\pi D_N L_b)} \leq a_{adm}$$

On:

- $\mathbf{D_N}$ és el diàmetre nominal del bulb igual a 0.133 expressat en metres
- $\mathbf{L_b}$ és la longitud de càlcul de bulb igual a 10 expressat en metres
- $\boldsymbol{a_{adm}}$ és l'adherència admissible enfront del lliscament o arrencament del terreny que envolta el bulb

Per al càlcul de l'adherència admissible es considera la següent expressió:

$$a_{adm} = \frac{c'}{F_{2c}} + \sigma' \frac{tan\,\phi'}{F_{2\phi}}$$

On:

- $\mathbf{c'}$ és la cohesió efectiva del terreny en el contacte terreny-bulb.
- $\boldsymbol{\phi}'$ és l'angle de fregament intern efectiu del terreny en el contacte terreny-bulb.
- $\boldsymbol{\sigma}'$ és la pressió efectiva del terreny en el centre del bulb. Per a aquest estudi, no es considera pressió d'injecció.
- $\mathbf{F_{2c}}$ és el coeficient de minoració de la cohesió igual a 1.60
- $\mathbf{F_{2\phi}}$ és el coeficient de minoració del fregament igual a 1.35

Considerant les propietats geotècniques del terreny i tensions efectives del terreny, es té:

- Per al cas de l'ancoratge permanent en el mur superior

$$a_{adm,min} = 83.76\ kPa$$

- Per al cas de l'ancoratge permanent en el mur inferior

$$a_{adm,min} = 243.44\ kPa$$

Per tant, considerant els valors de longitud de bulb i diàmetre nominal, es compleix la comprovació de seguretat enfront de l'arrencament.

2.3. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMESNAVE DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

2.4. METODOLOGIA DE DISSENY

S'exposen en la present secció de la memòria les verificacions estructurals que s'han dut a terme per tal de validar el disseny de la solució dissenyada.

Per a les comprovacions als als ancoratges permanents , s'ha utilitzat la "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*

Per als ancoratges permanents prevists en el present projecte constructiu, s'ha realitzat l'avaluació de l'estabilitat de l'ancoratge. Aquesta avaluació consta dels següents processos:

- Majoració de les càrregues actuants.
- Comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant (trencament del tirant a tracció).
- Comprovació del lliscament del tirant dins del bulb.
- Comprovació de la seguretat enfront de l'arrencament del bulb (lliscament bulb-terreny)

2.4.1. Majoració de les càrregues actuants

S'obté la càrrega nominal majorada, P_{Nd}, segons:

$$P_{Nd} = F_1 P_N$$

On:

- $\mathbf{P_{N.sup}}$. càrrega nominal de l'ancoratge igual a 150 kN, per al cas de l'ancoratge permanent en el mur superior
- $\mathbf{P_{N.inf}}$. càrrega nominal de l'ancoratge igual a 150 kN, per al cas de l'ancoratge permanent en el mur inferior
- $\mathbf{F_1}$ coeficient de majoració igual a 1.5, considerant un tipus d'ancoratge permanent
- $\mathbf{P_{Nd}}$ càrrega nominal majorada de l'ancoratge

2.4.2. Comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant

Per a la comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant, es minora segons els valors exposats anteriorment. Per tant, per a ancoratges provisionals, la comprovació és la següent:

$$\frac{P_{Nd}}{A_T} \leq \frac{f_{p,k}}{1.30}$$

$$\frac{P_{Nd}}{A_T} \leq \frac{f_{y,k}}{1.15}$$

On:

- $\mathbf{f_{p,k}}$ és el límit de trencament de l'acer del tirant igual a 1910 expressat en MPa
- $\mathbf{f_{p,k}}$ és el límit elàstic de l'acer del tirant igual a 1710 expressat en MPa

Per tant, considerant dos cables per tirant, de secció igual a 0.6', es compleix la comprovació de la tensió admissible del tirant

La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*

2.4.3. Comprovació de la seguretat enfront de l'arrencament del bulb (lliscament bulb-terreny)

$$\frac{P_{Nd}}{(\pi D_N L_b)} \leq a_{adm}$$

On:

- $\mathbf{D_N}$ és el diàmetre nominal del bulb igual a 0.133 expressat en metres
- $\mathbf{L_b}$ és la longitud de càlcul de bulb igual a 10 expressat en metres
- $\boldsymbol{a_{adm}}$ és l'adherència admissible enfront del lliscament o arrencament del terreny que envolta el bulb

Per al càlcul de l'adherència admissible es considera la següent expressió:

$$a_{adm} = \frac{c'}{F_{2c}} + \sigma' \frac{tan\ \phi'}{F_{2\phi}}$$

On:

- $\mathbf{c'}$ és la cohesió efectiva del terreny en el contacte terreny-bulb.
- $\boldsymbol{\phi}'$ és l'angle de fregament intern efectiu del terreny en el contacte terreny-bulb.
- $\boldsymbol{\sigma}'$ és la pressió efectiva del terreny en el centre del bulb. Per a aquest estudi, no es considera pressió d'injecció.
- $\mathbf{F_{2c}}$ és el coeficient de minoració de la cohesió igual a 1.60
- $\mathbf{F_{2\phi}}$ és el coeficient de minoració del fregament igual a 1.35

Considerant les propietats geotècniques del terreny i tensions efectives del terreny, es té:

- Per al cas de l'ancoratge permanent en el mur superior

$$a_{adm,min} = 149.20\ kPa$$

- Per al cas de l'ancoratge permanent en el mur inferior

$$a_{adm,min} = 268.64\ kPa$$

Per tant, considerant els valors de longitud de bulb i diàmetre nominal, es compleix la comprovació de seguretat enfront de l'arrencament.

2.5. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL

2.6. METODOLOGIA DE DISSENY

S'exposen en la present secció de la memòria les verificacions estructurals que s'han dut a terme per tal de validar el disseny de la solució dissenyada.

Per a les comprovacions als als ancoratges permanents , s'ha utilitzat la "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*

Per als ancoratges permanents prevists en el present projecte constructiu, s'ha realitzat l'avaluació de l'estabilitat de l'ancoratge. Aquesta avaluació consta dels següents processos:

- Majoració de les càrregues actuants.
- Comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant (trencament del tirant a tracció).
- Comprovació del lliscament del tirant dins del bulb.
- Comprovació de la seguretat enfront de l'arrencament del bulb (lliscament bulb-terreny)

2.6.1. Majoració de les càrregues actuants

S'obté la càrrega nominal majorada, P_{Nd}, segons:

$$P_{Nd} = F_1 P_N$$

On:

- $\mathbf{P_{N.sup}}$. càrrega nominal de l'ancoratge igual a 150 kN, per al cas de l'ancoratge permanent en el mur superior
- $\mathbf{P_{N.inf}}$. càrrega nominal de l'ancoratge igual a 250 kNper al cas de l'ancoratge permanent en el mur inferior
- $\mathbf{F_1}$ coeficient de majoració igual a 1.5, considerant un tipus d'ancoratge permanent
- $\mathbf{P_{Nd}}$ càrrega nominal majorada de l'ancoratge

2.6.2. Comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant

Per a la comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant, es minora segons els valors exposats anteriorment. Per tant, per a ancoratges provisionals, la comprovació és la següent:

$$\frac{P_{Nd}}{A_T} \leq \frac{f_{p,k}}{1.30}$$

$$\frac{P_{Nd}}{A_T} \leq \frac{f_{y,k}}{1.15}$$

On:

- $\mathbf{f_{p,k}}$ és el límit de trencament de l'acer del tirant igual a 1910 expressat en MPa
- $\mathbf{f_{p,k}}$ és el límit elàstic de l'acer del tirant igual a 1710 expressat en MPa

Per tant, considerant dos cables per tirant, de secció igual a 0.6', es compleix la comprovació de la tensió admissible del tirant

La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*

2.6.3. Comprovació de la seguretat enfront de l'arrencament del bulb (lliscament bulb-terreny)

$$\frac{P_{Nd}}{(\pi D_N L_b)} \leq a_{adm}$$

On:

- $\mathbf{D_N}$ és el diàmetre nominal del bulb igual a 0.133 expressat en metres
- $\mathbf{L_b}$ és la longitud de càlcul de bulb igual a 10 expressat en metres
- $\boldsymbol{a_{adm}}$ és l'adherència admissible enfront del lliscament o arrencament del terreny que envolta el bulb

Per al càlcul de l'adherència admissible es considera la següent expressió:

$$a_{adm} = \frac{c'}{F_{2c}} + \sigma' \frac{tan\ \phi'}{F_{2\phi}}$$

On:

- $\mathbf{c'}$ és la cohesió efectiva del terreny en el contacte terreny-bulb.
- $\boldsymbol{\phi}'$ és l'angle de fregament intern efectiu del terreny en el contacte terreny-bulb.
- $\boldsymbol{\sigma}'$ és la pressió efectiva del terreny en el centre del bulb. Per a aquest estudi, no es considera pressió d'injecció.
- $\mathbf{F_{2c}}$ és el coeficient de minoració de la cohesió igual a 1.60
- $\mathbf{F_{2\phi}}$ és el coeficient de minoració del fregament igual a 1.35

Considerant les propietats geotècniques del terreny i tensions efectives del terreny, es té:

- Per al cas de l'ancoratge permanent en el mur superior

$$a_{adm,min} = 83.76\ kPa$$

- Per al cas de l'ancoratge permanent en el mur inferior

$$a_{adm,min} = 243.44\ kPa$$

Per tant, considerant els valors de longitud de bulb i diàmetre nominal, es compleix la comprovació de seguretat enfront de l'arrencament.

3. MURS DE FORMIGÓ ARMAT

3.1. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

En la present secció s'exposen les verificacions estructurals del mur de formigó armat, realitzades a partir del Codi Estructural (CE-21). Per al disseny estructural de les escames que formen el mur de formigó s'ha considerat que aquestes estan sotmeses dues càrregues puntuals en el cas del mur inferior i a una càrrega puntual en el cas del mur inferior. Aquestes càrregues estan col·locades en la posició en que es col·locaran els ancoratges permanents, mentre que la reacció del mur existent s'assimila a la d'un terreny amb un coeficient de balast k. Donada la singularitat del cas estudiat i la dificultat per a obtenir el valor del coeficient de balast, es plantegen dues hipòtesis de coeficient de balast, dimensionant el mur per a la hipòtesis pèssima. Donat que les dues hipòtesis són casos extrems i el coeficient de seguretat del mur k complirà $k_1 \geq k \geq k_2$, el procediment seguit deixa el disseny del costat de la seguretat.

- Hipòtesis 1: Mur molt rígid. Es considera un coeficient de balast de 165000 kN/m^3.
- Hipòtesis 2: Mur poc rígid. Es considera un coeficient de balast de 850 kN/m^3

Per a dur a terme el disseny estructural de les escames s'elabora un model amb el programa de càlcul estructural CYPECAD 2022.h.

De cara a la majoració d'accions, es considera la càrrega de l'ancoratge com una càrrega permanent.

En primer lloc es realitza el càlcul del mur superior, de 40 cm de cantell i escames de 6 m de llarg, amb un únic ancoratge situat al centre de l'escama. Els desplaçaments, moments flectors i quanties de dimensionament front a flexió que s'obtenen per a cada una de les hipòtesis es mostren en les figures que s'inclouen a continuació:

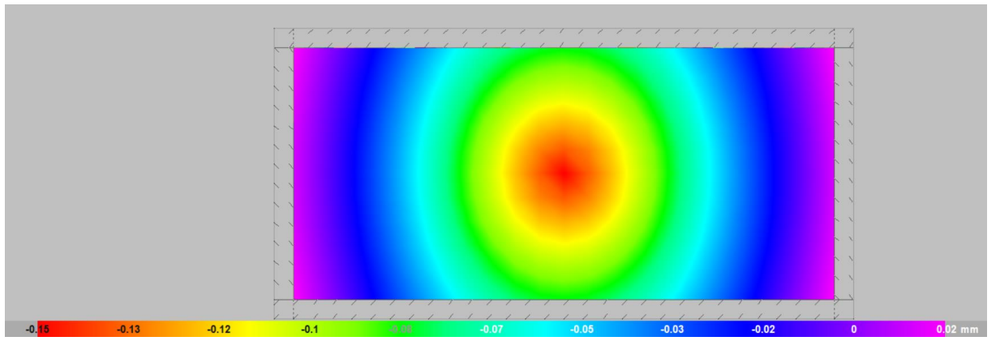


Figura 3.1: Hipòtesis 1. Desplaçaments

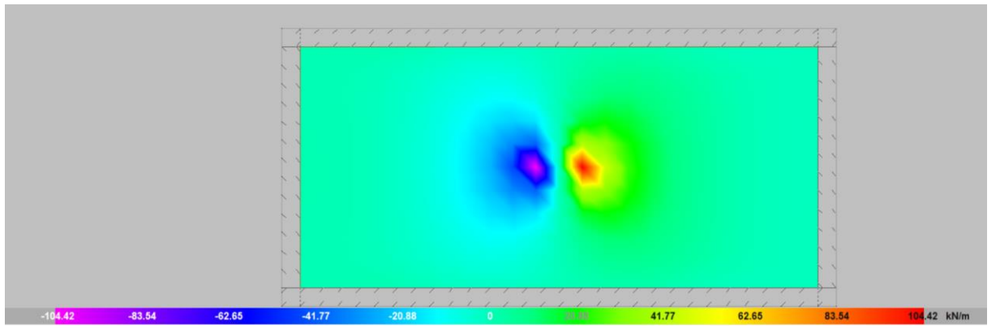


Figura 3.2: Hipòtesis 1. Tallants Qx

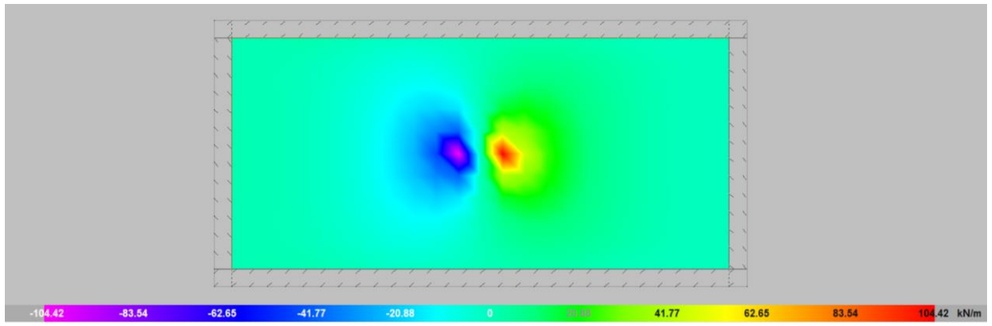


Figura 3.3: Hipòtesis 1. Tallants Qy

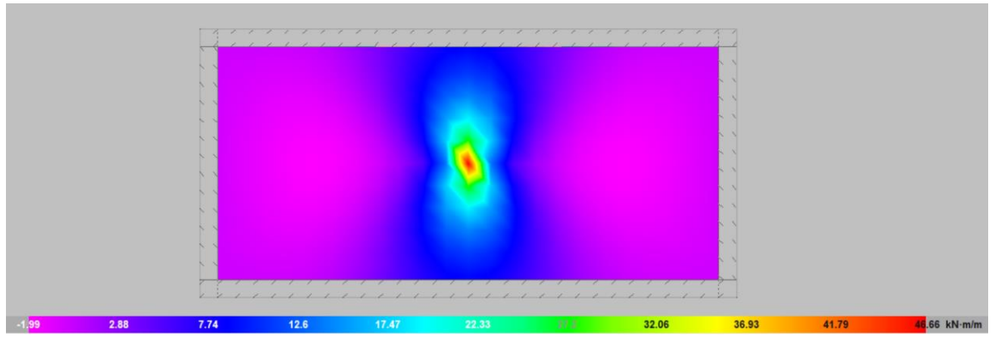


Figura 3.4: Hipòtesis 1. Moments Mx

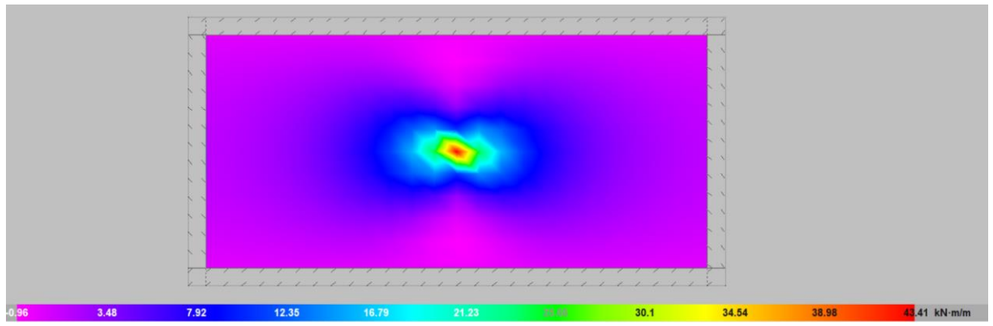


Figura 3.5: Hipòtesis 1. Moments My

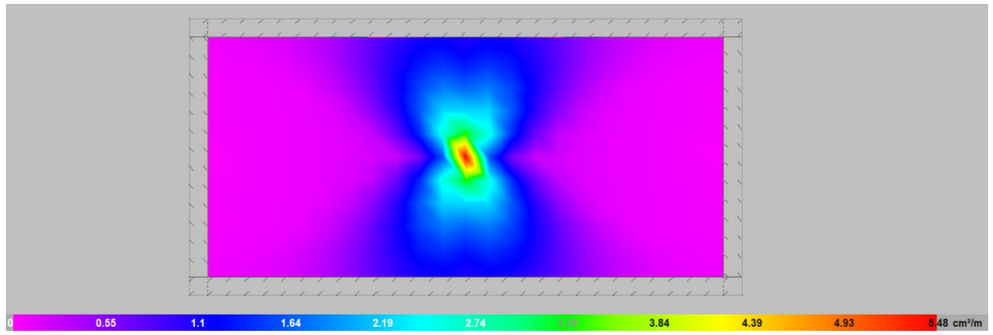


Figura 3.6: Hipòtesis 1. Quantia inferior X

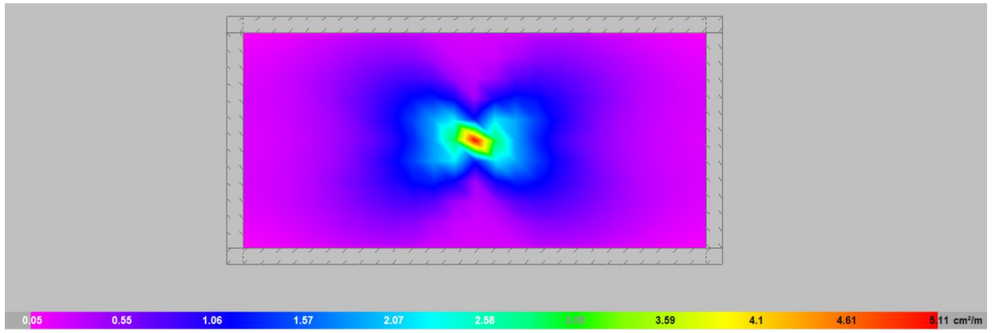


Figura 3.7: Hipòtesis 1. Quantia inferior Y

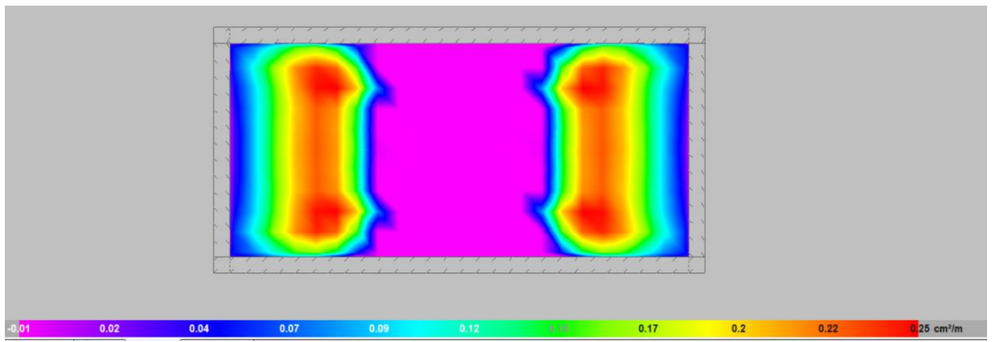


Figura 3.8: Hipòtesis 1. Quantia superior X

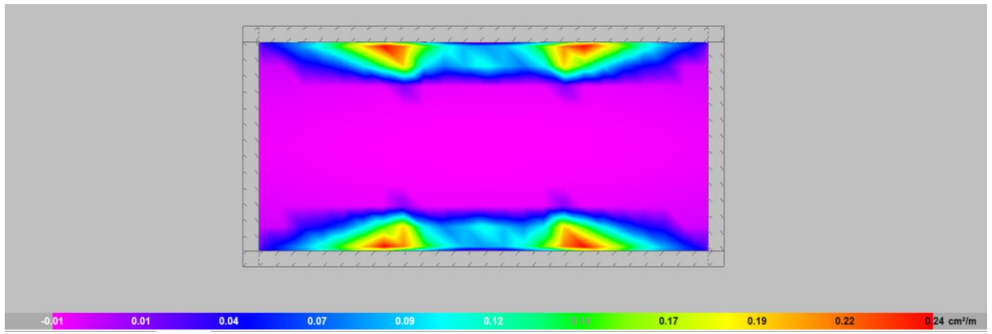


Figura 3.9: Hipòtesis 1. Quantia superior Y

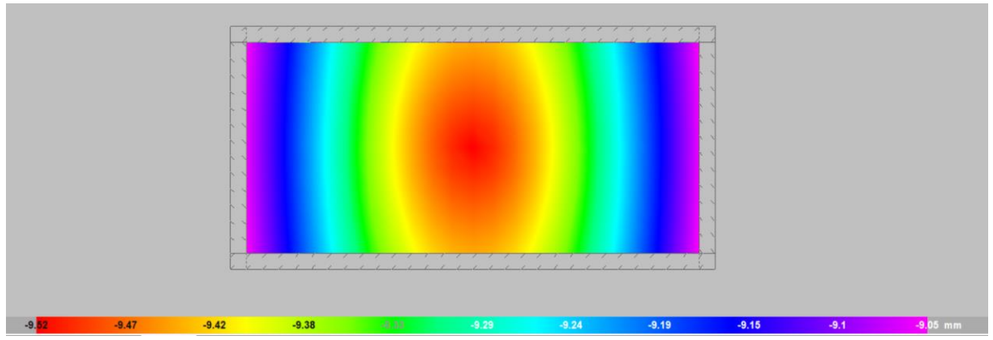


Figura 3.10: Hipòtesis 2. Desplaçaments

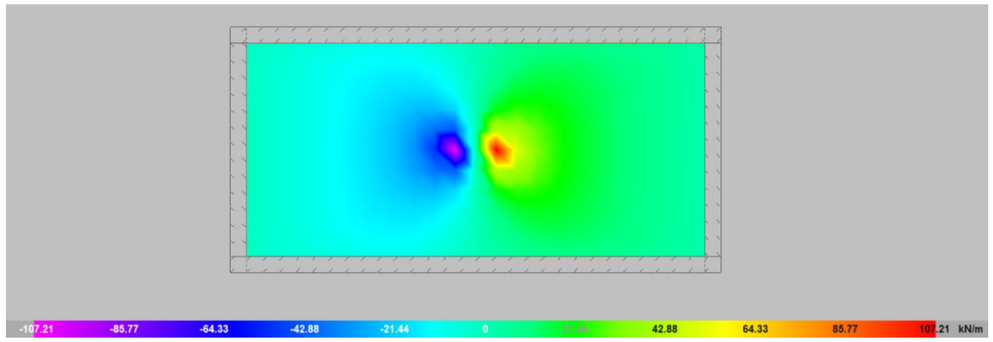


Figura 3.11: Hipòtesis 2. Tallants X

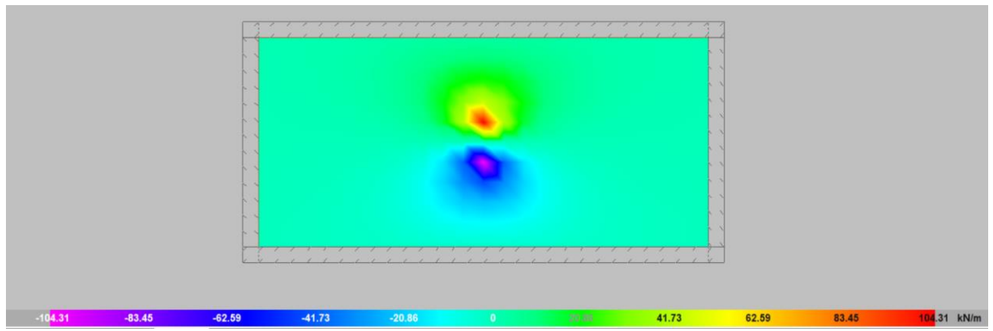


Figura 3.12: Hipòtesis 2. Tallants Y

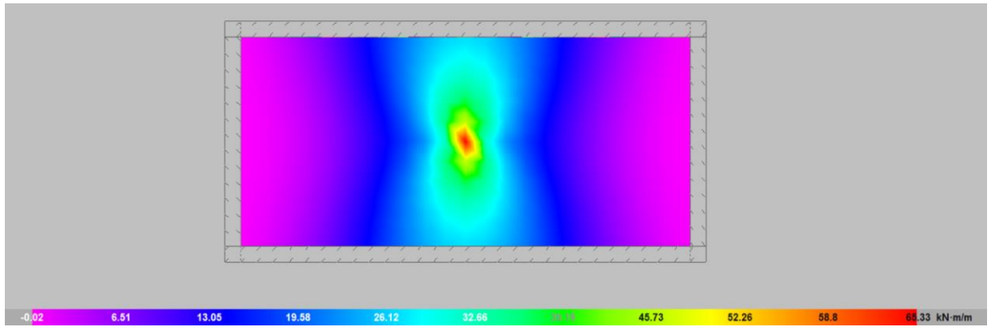


Figura 3.13: Hipòtesis 2. Moments X

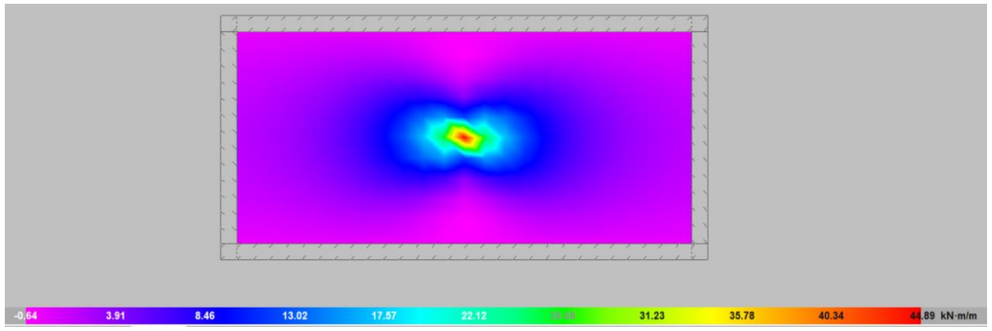


Figura 3.14: Hipòtesis 2. Moments Y

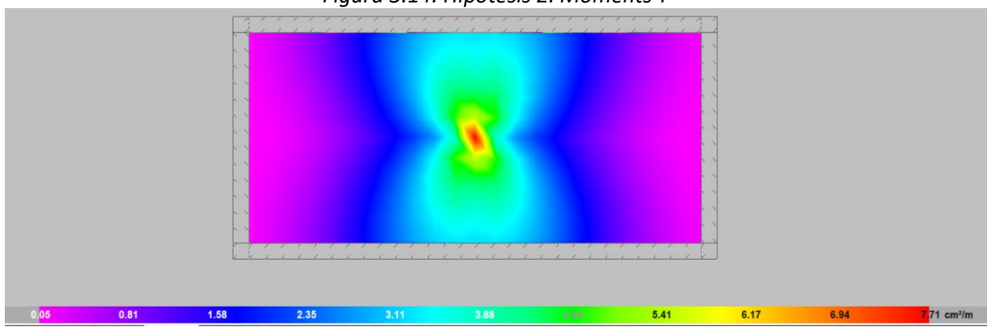


Figura 3.15: Hipòtesis 2. Quantia inferior X

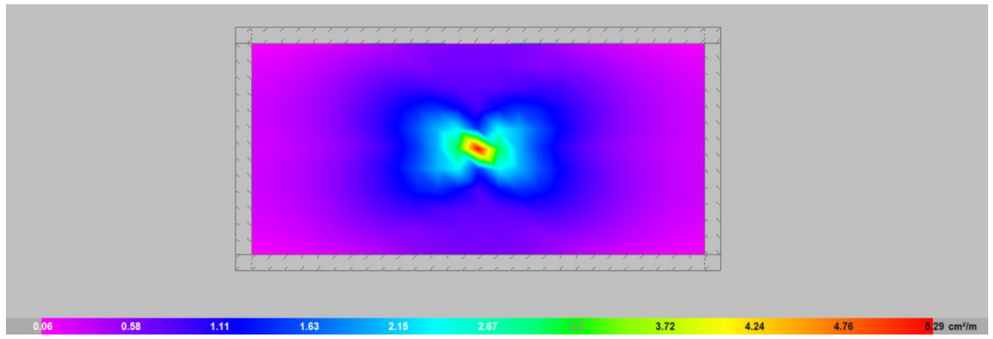


Figura 3.16: Hipòtesis 2. Quantia inferior Y

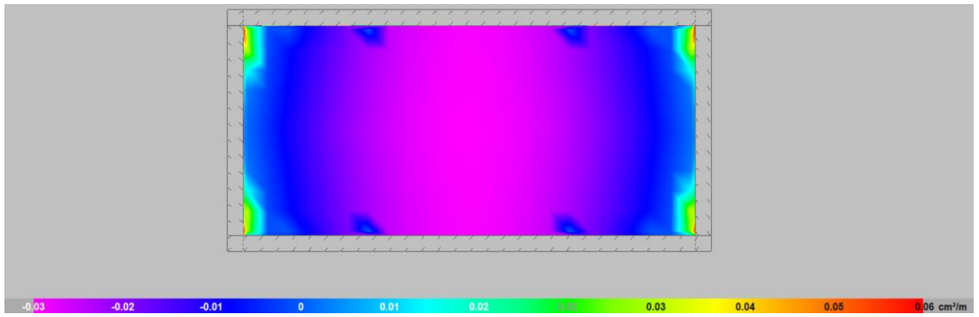


Figura 3.17: Hipòtesis 2. Quantia superior X

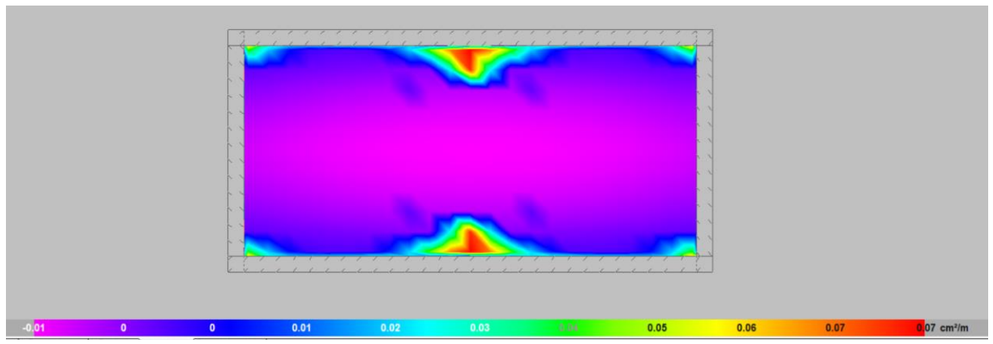


Figura 3.18: Hipòtesis 2. Quantia superior Y

Per altra part, la quantia mínima d'un mur segons el CE-21 (Annex 19, Article 9.6) és la següent:

- Armadura vertical: $A_{s,min}$=0.002 Ac (col·locant un 60% de la mateixa en la cara traccionada).
- Armadura horitzontal: A_{smin}= 0.002 Ac, repartida en les dues cares, sempre que es disposin juntes verticals de contracció a distàncies inferiors a 7.5 m, tal com és el cas d'aquest mur d'escames.

La quantia mínima de l'armadura vertical serà de 480 mm^2, mentre que la quantia mínima de l'armadura horitzontal serà de 400 mm^2. Es defineix un armat vertical format per barres ϕ12c/20 i un armat horitzontal format per barres ϕ12c/20, amb un reforç horitzontal segons plànols en la zona de l'ancoratge. Les escames tindran a més un cèrcol perimetral de dimensions 20x40 compost per 4 barres ϕ12 i armat amb cèrcols ϕ6 cada 15.

A continuació es realitza la verificació a punxonament. D'acord amb l'article 6.4.2 del CE-21, es prendrà com a perímetre crític aquell situat a una distància 2d a partir de l'àrea carregada, sent d el cantell útil de l'element estructural

No serà necessària armadura de punxonament si:

$$v_{Ed} \leq v_{Rd,c}$$

On:

$$v_{Ed} = \beta \, {V_{Ed}}/{u_i \, d}$$

On:

d és el cantell útil de l'element, calculat com a la mitja dels cantells útils en les dues direccions.

u_i és la longitud del perímetre de control considerat

β és un coeficient que depèn de la relació entre l'esforç axial i el moment flector i que en aquest cas (moment flector nul) adopta un valor d'1.

Per altra part, V_{Ed} pot reduir-se degut a l'acció favorable de la pressió que efectua el terreny.

La resistència a punxonament en MPa pot obtenir-se com:

$$v_{Rd,c} = C_{Rd,c} k (100 \rho_1 f_{ck})^{1/3} + k_1 \sigma_{cp} \geq (v_{min} + k_1 \sigma_{cp})$$

On:

f_{ck} s'expressa en MPa

k es calcula (amb d en mm) com:

$$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} \leq 2$$

$$v_{min} = 0.035 k^{3/2} f_{ck}^{1/2}$$

Per tant, la resistència a punxonament serà major a:

$$v_{Rd,c} \geq 0.035 \cdot 1.74^{3/2} \cdot \sqrt{30} = 440\ kPa$$

Considerant una placa de repartiment de 200x200 mm en el cap de cada ancoratge:

$$v_{Ed} = \frac{202.5\ kN}{5.2\ m \cdot 0.35\ m} = 111.3\ kPa$$

Verificant-se per tant que no és necessària armadura de punxonament.

Finalment es verifica la placa d'ancoratge, suposant una distribució constant de tensions en el formigó. El moment pèssim d'una placa de dimensions 200x200 pot calcular-se com:

$$M_{Ed} = {}^{202.5\ kN}/_{0.04\ m^2} \cdot 0.2\ m \cdot 0.1\ m \cdot 0.05\ m = 5.06\ kN \cdot m$$

Aplicant càlcul elàstic, el moment flector resistent de càlcul es pot calcular com:

$$M_{c,Rd} = \frac{W_{el} f_y}{\gamma_{M0}}$$

Considerant acer S275, el cantell mínim de la placa pot calcular-se com:

$$M_{Ed} = 5.06\ kNm = \frac{235\ MPa}{1.05} \cdot \frac{0.2h^2}{6} \rightarrow h = 0.026\ m$$

S'utilitzarà per tant una placa de dimensions 200x200x35 mm

A continuació es du a terme la verificació per al mur format per escames de 9 m de longitud, alçada variable entre 3 i 4 m i 0.30 m de cantell, que es construirà davant del mur de formigó existent. Es col·locaran dos ancoratges permanents, a 0.75 m de la part superior del mur, separats 4.5 m entre sí.

Es segueix el procediment descrit anteriorment, considerant una primera hipòtesis amb un coeficient de balast elevat i una segona hipòtesis amb un coeficient de balast reduït.

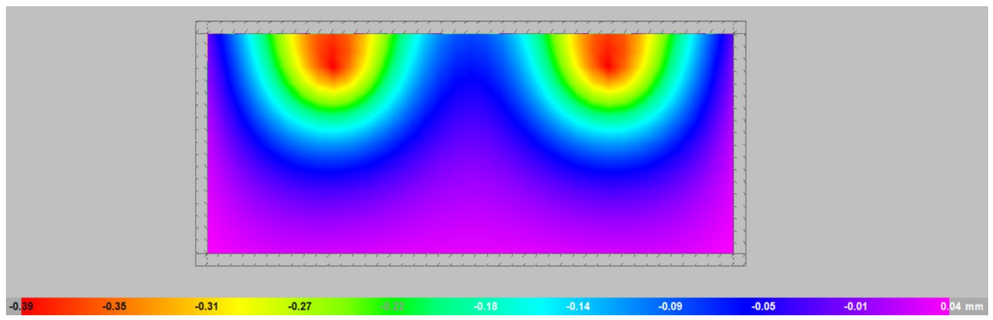


Figura 3.19: Hipòtesis 1. Desplaçaments

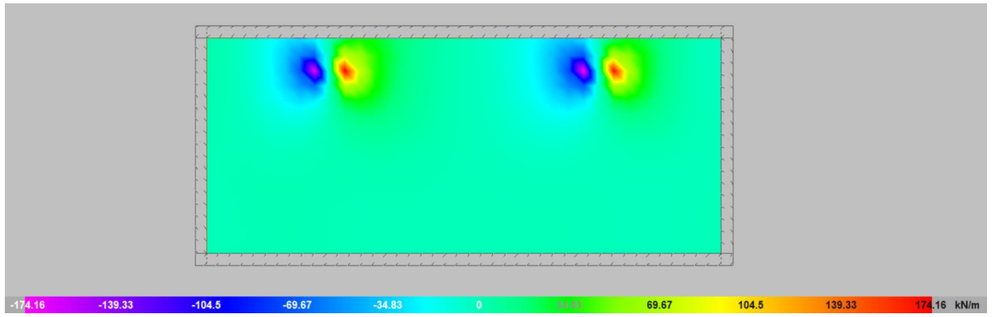


Figura 3.20: Hipòtesis 1. Tallants Qx

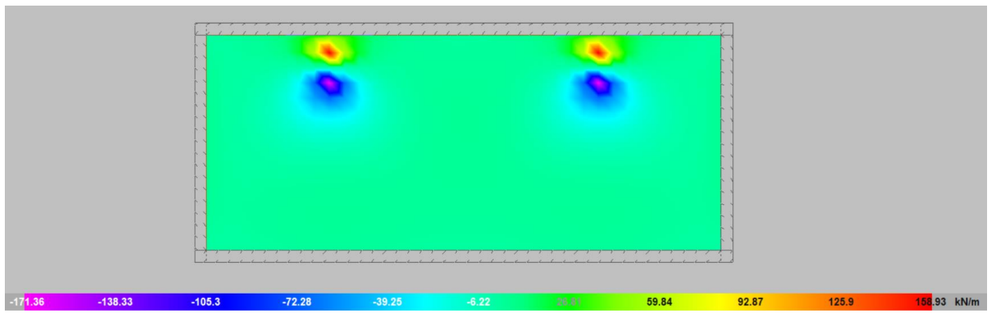


Figura 3.21: Hipòtesis 1. Tallants Qy

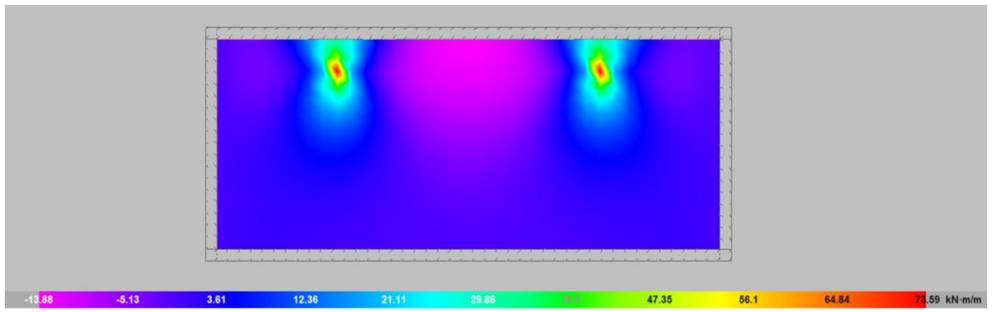


Figura 3.22: Hipòtesis 1. Moments Mx

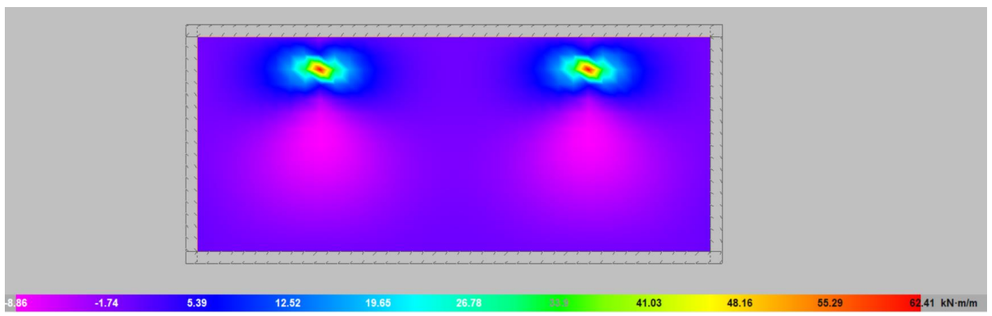


Figura 3.23: Hipòtesis 1. Moments My

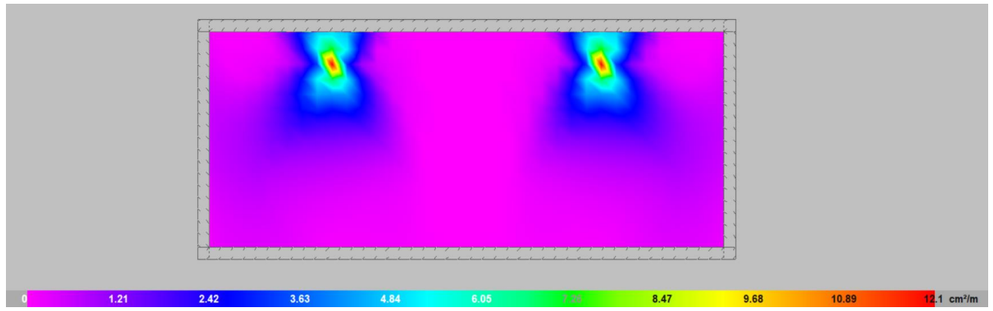


Figura 3.24: Hipòtesis 1. Quantia inferior X

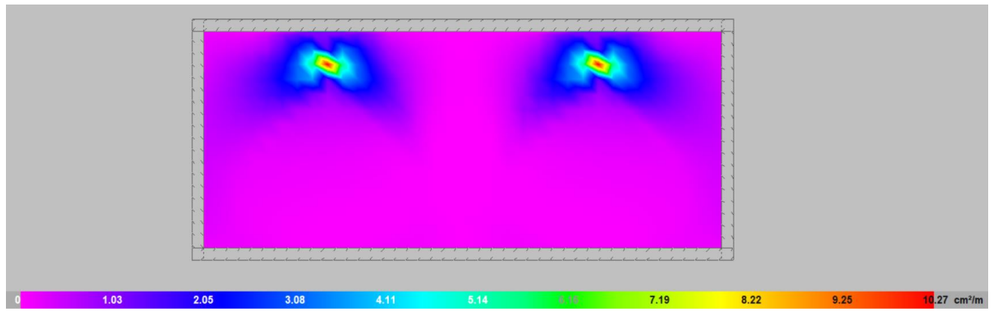


Figura 3.25: Hipòtesis 1. Quantia inferior Y

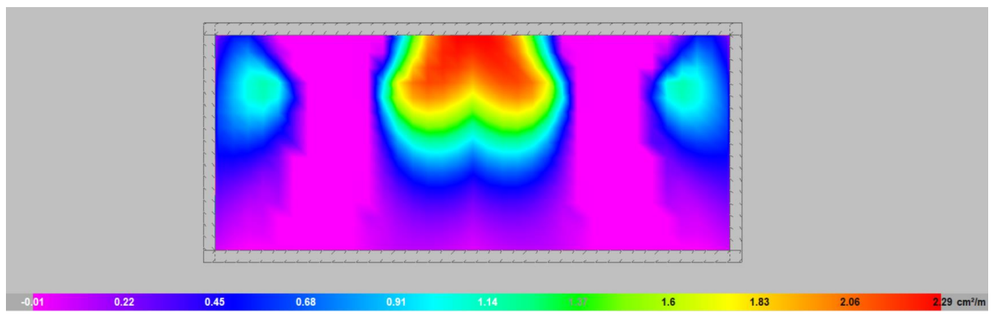


Figura 3.26: Hipòtesis 1. Quantia superior X

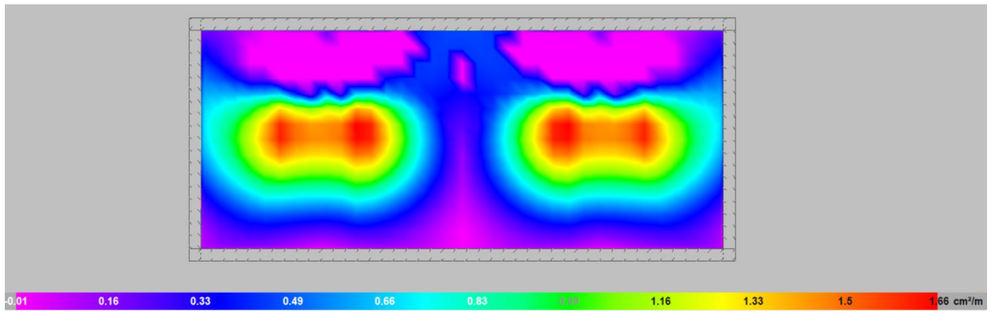


Figura 3.27: Hipòtesis 1. Quantia superior Y

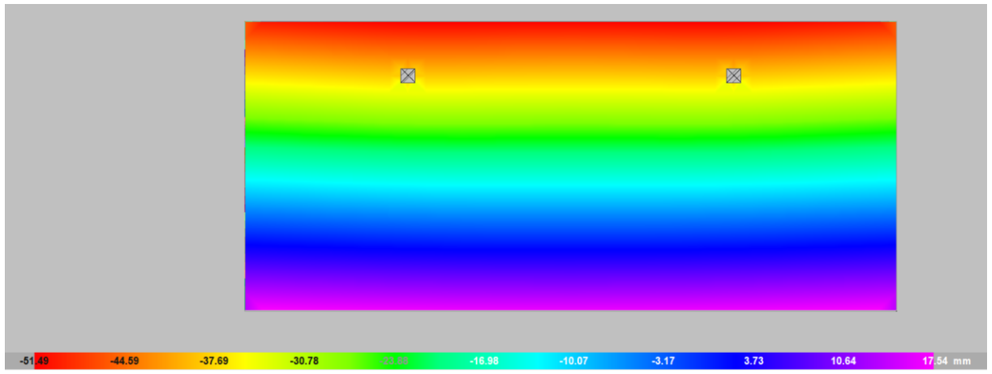


Figura 3.28: Hipòtesis 2. Desplaçaments

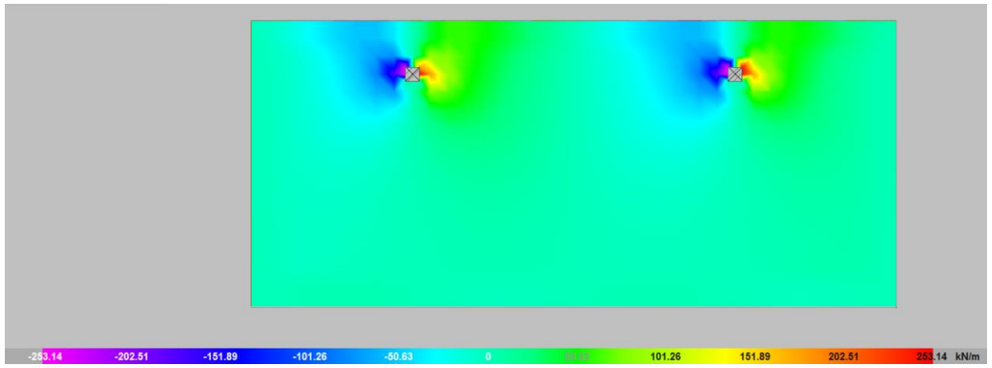


Figura 3.29: Hipòtesis 2. Tallants X

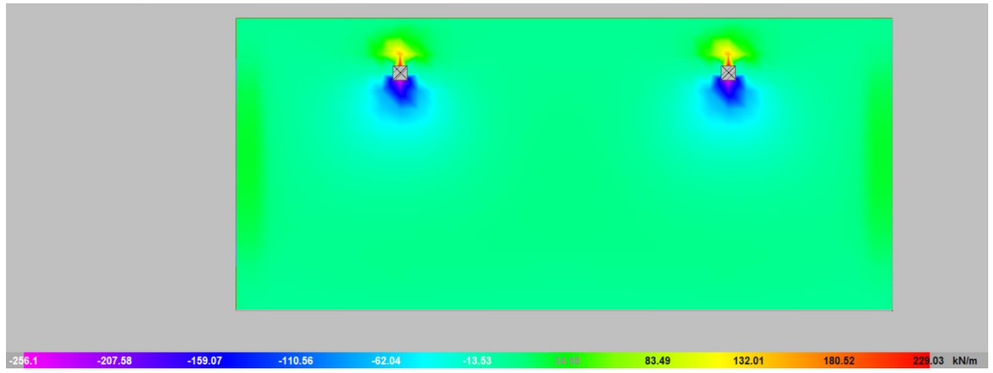


Figura 3.30: Hipòtesis 2. Tallants Y

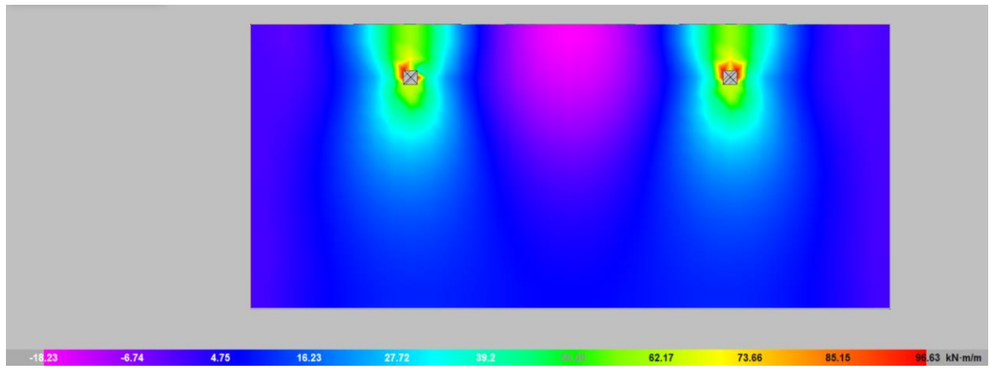


Figura 3.31: Hipòtesis 2. Moments X

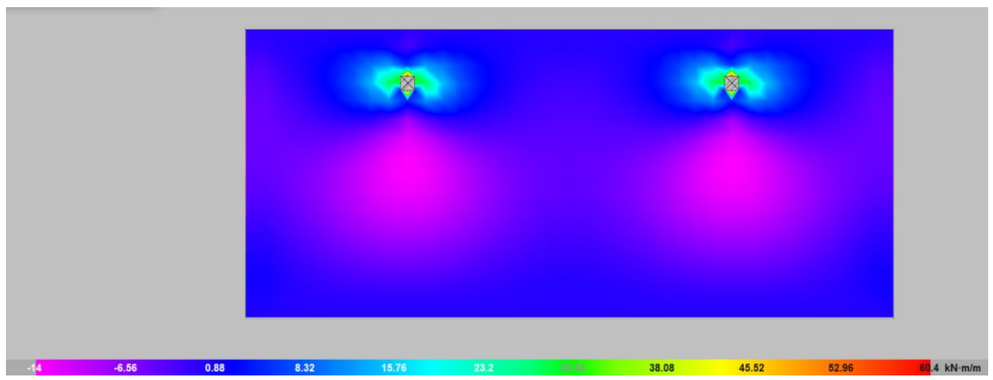


Figura 3.32: Hipòtesis 2. Moments Y

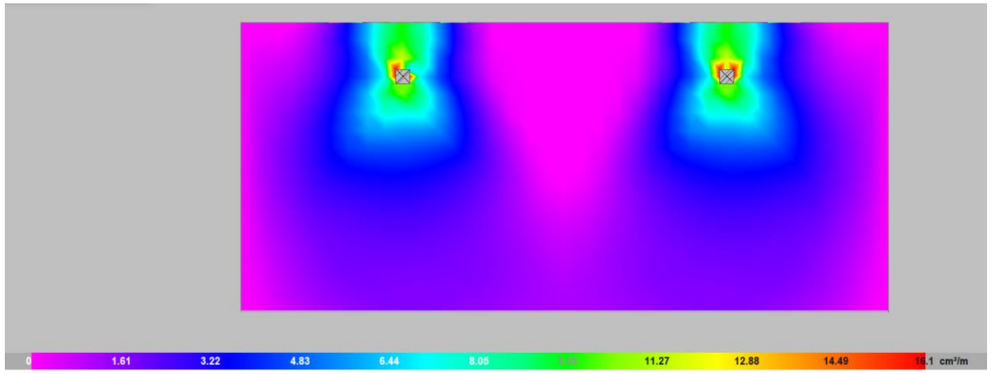


Figura 3.33: Hipòtesis 2. Quantia inferior X

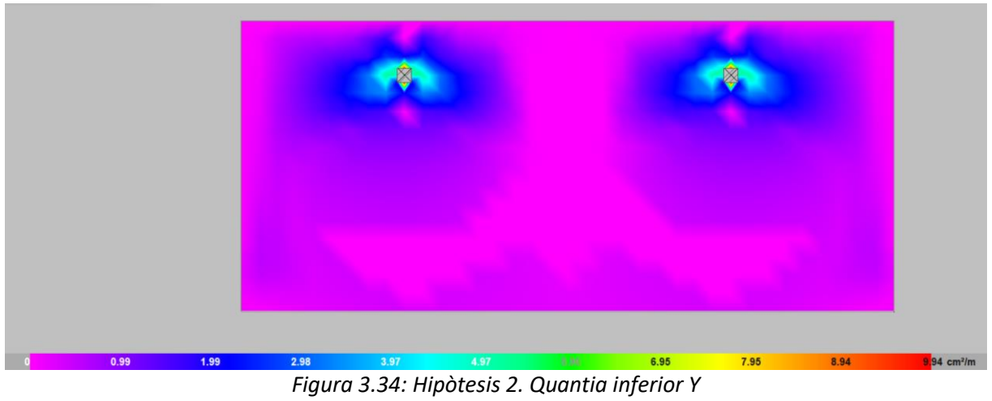


Figura 3.34: Hipòtesis 2. Quantia inferior Y

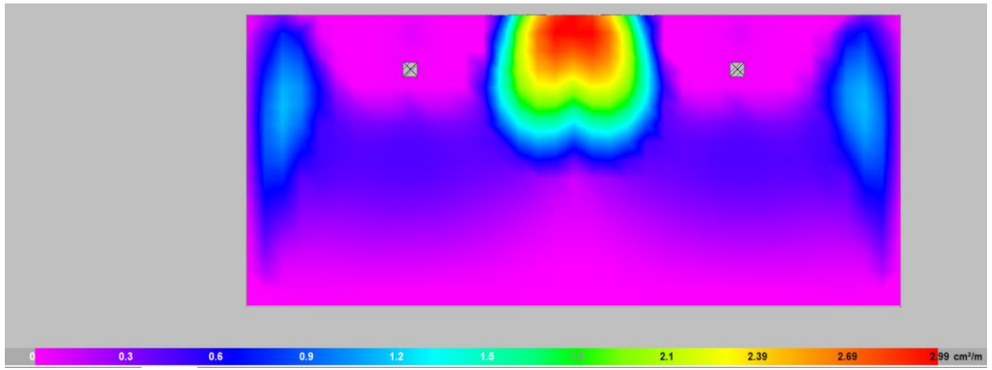


Figura 3.35: Hipòtesis 2. Quantia superior X

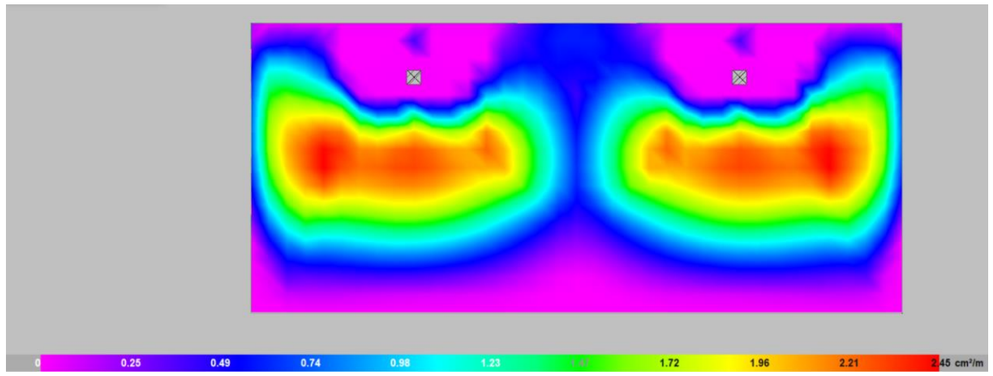


Figura 3.36: Hipòtesis 2. Quantia superior Y

Per altra part, la quantia mínima d'un mur segons el CE-21 (Annex 19, Article 9.6) és la següent:

- Armadura vertical: $A_{s,min}$=0.002 Ac (col·locant un 60% de la mateixa en la cara traccionada).
- Armadura horitzontal: A_{smin}= 0.0032 Ac, repartida en les dues cares, per a murs amb juntes de construcció a distàncies superiors a 7.5 m (o sense juntes verticals de contracció).

La quantia mínima de l'armadura vertical serà de 360 mm^2, mentre que la quantia mínima de l'armadura horitzontal serà de 480 mm^2. Es defineix un armat base format per barres ϕ12c/20 en les dues direccions, tant en el trasdos com en l'intradós, amb reforços. Per tant, no es necessari disposar reforços. Es disposarà un cèrcol perimetral de dimensions 20x30 armat amb 4 barres ϕ12 i cèrcols ϕ6 cada 15 cm.

A continuació es realitza la verificació a punxonament. D'acord amb l'article 6.4.2 del CE-21, es prendrà com a perímetre crític aquell situat a una distància 2d a partir de l'àrea carregada, sent d el cantell útil de l'element estructural

No serà necessària armadura de punxonament si:

$$v_{Ed} \leq v_{Rd,c}$$

On:

$$v_{Ed} = \beta \, {}^{V_{Ed}}/_{u_i \, d}$$

On:

d és el cantell útil de l'element, calculat com a la mitja dels cantells útils en les dues direccions.

u_i és la longitud del perímetre de control considerat

β és un coeficient que depèn de la relació entre l'esforç axial i el moment flector i que en aquest cas (moment flector nul) adopta un valor d'1.

Per altra part, V_{Ed} pot reduir-se degut a l'acció favorable de la pressió que efectua el terreny.

La resistència a punxonament en MPa pot obtenir-se com:

$$v_{Rd,c} = C_{Rd,c} k (100 \rho_1 f_{ck})^{1/3} + k_1 \sigma_{cp} \geq (v_{min} + k_1 \sigma_{cp})$$

On:

f_{ck} s'expressa en MPa

k es calcula (amb d en mm) com:

$$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} \leq 2$$

$$v_{min} = 0.035 k^{3/2} f_{ck}^{1/2}$$

Per tant, la resistència a punxonament serà major a:

$$v_{Rd,c} \geq 0.035 \cdot 1.74^{3/2} \cdot \sqrt{30} = 440 \; kPa$$

Considerant una placa de repartiment de 200x200 mm en el cap de cada ancoratge:

$$v_{Ed} = \frac{337.5 \; kN}{3.95 \; m \cdot 0.3 \; m} = 284.8 \; kPa$$

Verificant-se per tant que no és necessària armadura de punxonament.

Finalment es verifica la placa d'ancoratge, suposant una distribució constant de tensions en el formigó. El moment pèssim d'una placa de dimensions 200x200 pot calcular-se com:

$$M_{Ed} = {}^{337.5 \; kN}/_{0.04 \; m^2} \cdot 0.2 \; m \cdot 0.1 \; m \cdot 0.05 \; m = 8.45 \; kN \cdot m$$

Aplicant càlcul elàstic, el moment flector resistent de càlcul es pot calcular com:

$$M_{c,Rd} = \frac{W_{el} f_y}{\gamma_{M0}}$$

Considerant acer S275, el cantell mínim de la placa pot calcular-se com:

$$M_{Ed} = 8.45 \; kNm = \frac{235 \; MPa}{1.05} \cdot \frac{0.2 h^2}{6} \rightarrow h = 0.033 \; m$$

S'utilitzarà per tant una placa de dimensions 200x200x35 mm

3.2. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMESNAVE DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

Pel fet que les càrregues en els ancoratges són iguals o menors en aquest àmbit, es considera com a vàlida l'armadura calculada en l'àmbit 3.

3.3. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL

Pel fet que les càrregues i geometria dels elements són equivalents, es considera vàlida l'armadura calculada en l'àmbit 3.

4. RESUM DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Com a resum, la solució adoptada per a la contenció dels murs a l'entorn de la Plaça de la Revetlla, és una comuna per a totes dues seccions analitzades i és la que s'exposa en els següents punts:

4.1. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

- **Mur de contenció de formigó armat amb ancoratge permanent (**murs superiors per a l'àmbit 3)
    - Longitud dels panells de formigó armat: 6.0 m
    - Gruix del mur d'escames: 0.4 m
    - Altura del mur d'escames: 3.0 m
    - Tipus d'acer de l'armadura mur d'escames: B-500S
    - Tipus de formigó mur d'escames: HA30/F/20/XC4
    - Nombre d'ancoratges permanents per bresques de mur: 1 unitats
    - Inclinació dels ancoratges permanents: 20° respecte a l'horitzontal
    - Disposició dels ancoratges segons plànols
    - Càrrega de tesat dels ancoratges: 150 kN
    - Longitud de total dels ancoratges permanents: 20 m
    - Longitud lliure dels ancoratges permanents: 7.5 m
    - Longitud bulb dels ancoratges permanents: 7.0m
    - Diàmetre de la perforació dels ancoratges: 0.133 m
    - Dos cables d'acer de 0.6' de diàmetre. La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document *"Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*
    - Dimensions de les plaques d'ancoratge: 200mm x 200mm x 35mm

- **Mur de contenció de formigó armat amb ancoratge permanent (**murs inferiors per a l'àmbit 3)
    - Longitud dels panells de formigó armat: 9.0 m
    - Gruix del mur d'escames: 0.3 m
    - Altura del mur d'escames: 3.0 m- 4.0 m
    - Tipus d'acer de l'armadura mur d'escames: B-500S
    - Tipus de formigó mur d'escames: HA30/F/20/XC4
    - Nombre d'ancoratges permanents per bresques de mur: 2 unitats
    - Inclinació dels ancoratges permanents: 20° respecte a l'horitzontal
    - Disposició dels ancoratges segons plànols
    - Càrrega de tesat dels ancoratges: 250 kN
    - Longitud de total dels ancoratges permanents: 20 m
    - Longitud lliure dels ancoratges permanents: 6.1 m
    - Longitud bulb dels ancoratges permanents: 5.0 m
    - Diàmetre de la perforació dels ancoratges: 0.133 m
    - Dos cables d'acer de 0.6' de diàmetre. La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document *"Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*
    - Dimensions de les plaques d'ancoratge: 200mm x 200mm x 35mm

4.2. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMESNAVE DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

- **Mur de contenció de formigó armat amb ancoratge permanent (**murs superiors per a l'àmbit 4)
    - Longitud dels panells de formigó armat: 6.0 m
    - Gruix del mur d'escames: 0.4 m
    - Altura del mur d'escames: 3.0 m
    - Tipus d'acer de l'armadura mur d'escames: B-500S
    - Tipus de formigó mur d'escames: HA30/F/20/XC4
    - Nombre d'ancoratges permanents per bresques de mur: 1 unitats
    - Inclinació dels ancoratges permanents: 20° respecte a l'horitzontal
    - Disposició dels ancoratges segons plànols
    - Càrrega de tesat dels ancoratges: 150 kN
    - Longitud de total dels ancoratges permanents: 20 m
    - Longitud lliure dels ancoratges permanents: 6.5 m
    - Longitud bulb dels ancoratges permanents: 5.0m
    - Diàmetre de la perforació dels ancoratges: 0.133 m

- Dos cables d'acer de 0.6' de diàmetre. La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*
- Dimensions de les plaques d'ancoratge: 200mm x 200mm x 35 mm

- **Mur de contenció de formigó armat amb ancoratge permanent (**murs inferiors per a l'àmbit 4)
  - Longitud dels panells de formigó armat: 5.0 m
  - Gruix del mur d'escames: 0.3 m
  - Altura del mur d'escames: 3.0 m – 2.5 m
  - Tipus d'acer de l'armadura mur d'escames: B-500S
  - Tipus de formigó mur d'escames: HA30/F/20/XC4
  - Nombre d'ancoratges permanents per bresques de mur: 1 unitats
  - Inclinació dels ancoratges permanents: 20° respecte a l'horitzontal
  - Disposició dels ancoratges segons plànols
  - Càrrega de tesat dels ancoratges: 150 kN
  - Longitud de total dels ancoratges permanents: 20 m
  - Longitud lliure dels ancoratges permanents: 6.1 m
  - Longitud bulb dels ancoratges permanents: 3.0 m
  - Diàmetre de la perforació dels ancoratges: 0.133 m
  - Dos cables d'acer de 0.6' de diàmetre. La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*
  - Dimensions de les plaques d'ancoratge: 200mm x 200mm x 35 mm

4.3. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL

- **Mur de contenció de formigó armat amb ancoratge permanent (**murs superiors per a l'àmbit 5)
  - Longitud dels panells de formigó armat: 6.0 m
  - Gruix del mur d'escames: 0.4 m
  - Altura del mur d'escames: 3.0 m
  - Tipus d'acer de l'armadura mur d'escames: B-500S
  - Tipus de formigó mur d'escames: HA30/F/20/XC4
  - Nombre d'ancoratges permanents per bresques de mur: 1 unitats
  - Inclinació dels ancoratges permanents: 20° respecte a l'horitzontal
  - Disposició dels ancoratges segons plànols
  - Càrrega de tesat dels ancoratges: 150 kN
  - Longitud de total dels ancoratges permanents: 20 m
  - Longitud lliure dels ancoratges permanents: 7.5 m
  - Longitud bulb dels ancoratges permanents: 7.0m
  - Diàmetre de la perforació dels ancoratges: 0.133 m
  - Dos cables d'acer de 0.6' de diàmetre. La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*
  - Dimensions de les plaques d'ancoratge: 200mm x 200mm x 35mm

- **Mur de contenció de formigó armat amb ancoratge permanent (**murs inferiors per a l'àmbit 5)
  - Longitud dels panells de formigó armat: 9.0 m
  - Gruix del mur d'escames: 0.3 m
  - Altura del mur d'escames: 3.0 - 4.0 m
  - Tipus d'acer de l'armadura mur d'escames: B-500S
  - Tipus de formigó mur d'escames: HA30/F/20/XC4
  - Nombre d'ancoratges permanents per bresques de mur: 2 unitats
  - Inclinació dels ancoratges permanents: 20° respecte a l'horitzontal
  - Disposició dels ancoratges segons plànols
  - Càrrega de tesat dels ancoratges: 250 kN
  - Longitud de total dels ancoratges permanents: 20 m
  - Longitud lliure dels ancoratges permanents: 6.1 m
  - Longitud bulb dels ancoratges permanents: 5.0 m
  - Diàmetre de la perforació dels ancoratges: 0.133 m
  - Dos cables d'acer de 0.6' de diàmetre. La qualitat de l'acer ha de complir la normativa vigent exposada en el document "*Guía para el diseño y la ejecución de anclajes del terreno en obres de carretera – Ministerio de Fomento"*
  - Dimensions de les plaques d'ancoratge: 200mm x 200mm x 35mm

ANNEX NÚM. 5
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BVA7-H6OY	m	Muntatge de tub inclinomètric sobre parament vertical i fins 25 m de profunditat, inclosa part proporcional de maniguet d'unió, tapons de fons i cap d'injecció o fricció i sense incloure perforació ni pretub	56.05000	€
BVA7-H6OZ	d	Lectura de sondeigs inclinomètrics en pantalles, inclosa redacció de l'informe corresponent	500.00000	€

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	**P3V2-0001**	u	Prisma per a seguiment topogràfic amb teodolit, d'elevat contrast i suport en L orientable, subministrat i instal·lat en façana o paraments verticals, inclòs manteniment i neteja durant el servei. segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	**Rend.: 1.000**	**100.00**	**€**
P-2	**P3V2-0002**	u	Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, de perns d'anivellació, prismes, i altres instruments, en façanes i paraments, inclós reparació o segellat dels punts d'ancoratge a façanes i paraments, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	**Rend.: 1.000**	**35.00**	**€**
P-3	**P3V2-0003**	PA	Campanya de lectura de fins a 300 prismes i/o punts de control, realitzada amb estació total de 0,5´´ de precisió en mesura d'angles i 1 mm + 1 ppm en mesura de distàncies, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	**Rend.: 1.000**	**275.80**	**€**
P-4	**P3V2-0004**	u	Informes interpretatius dels resultats	**Rend.: 1.000**	**1 400.00**	**€**
P-5	**P3V2-0005**	m	Sondatge rotació amb recuperació de testimoni per a qualsevol tipus de sòl o roca. Diàmetre de perforació 110 mm	**Rend.: 1.000**	**63.00**	**€**
P-6	**P3V2-HB6N**	m	Muntatge de tub inclinomètric sobre parament vertical i fins 25 m de profunditat, inclosa part proporcional de maniguet d'unió, tapons de fons i cap d'injecció o fricció i sense incloure perforació ni pretub	**Rend.: 1.000**	**58.85**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BVA7-H6OY	m	Muntatge de tub inclinomètric sobre parament vertical i fins 25 m de profunditat, inclosa part proporcional de maniguet d'unió, tapons de fons i cap d'injecció o fricció i sense incloure perforació ni pretub	1.000	x	56.05000	=	56.05000	
					Subtotal:		56.05000	56.05000
							COST DIRECTE	56.05000
					5.00	%	DESPESES INDIRECTES	2.80250
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**58.85250**

P-7	**P3V2-HB6Q**	d	Lectura de sondeigs inclinomètrics en pantalles, inclosa redacció de l'informe corresponent	**Rend.: 1.000**	**525.00**	**€**

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BVA7-H6OZ	d	Lectura de sondeigs inclinomètrics en pantalles, inclosa redacció de l'informe corresponent	1.000	x 500.00000	=	500.00000	
					Subtotal:		500.00000	500.00000
					COST DIRECTE			500.00000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		25.00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**525.00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PA001	PA	Partida alçada a justificar corresponent a l'estudi de seguretat i salut per a l'àmbit 1	**Rend.: 1.000**	**6 475.98** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
BVA7-H6OY	m	Muntatge de tub inclinomètric sobre parament vertical i fins 25 m de profunditat, inclosa part proporcional de maniguet d'unió, tapons de fons i cap d'injecció o fricció i sense incloure perforació ni pretub		56.05000	€
BVA7-H6OZ	d	Lectura de sondeigs inclinomètrics en pantalles, inclosa redacció de l'informe corresponent		500.00000	€

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-1	**P3V2-0001**	u	Prisma per a seguiment topogràfic amb teodolit, d'elevat contrast i suport en L orientable, subministrat i instal·lat en façana o paraments verticals, inclòs manteniment i neteja durant el servei. segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	**Rend.:**	**1.000**	**100.00**	**€**
P-2	**P3V2-0002**	u	Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, de perns d'anivellació, prismes, i altres instruments, en façanes i paraments, inclós reparació o segellat dels punts d'ancoratge a façanes i paraments, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	**Rend.:**	**1.000**	**35.00**	**€**
P-3	**P3V2-0003**	PA	Campanya de lectura de fins a 300 prismes i/o punts de control, realitzada amb estació total de 0,5´´ de precisió en mesura d'angles i 1 mm + 1 ppm en mesura de distàncies, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	**Rend.:**	**1.000**	**275.80**	**€**
P-4	**P3V2-0004**	u	Informes interpretatius dels resultats	**Rend.:**	**1.000**	**924.00**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	PA001	PA	Partida alçada a justificar corresponent a l'estudi de seguretat i salut per a l'àmbit 1	**Rend.:**	**1.000**	**6 475.98**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24.65000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24.65000	€
A0D-0007	h	Peón	19.26000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	26.00000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	30.12000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27.76000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27.76000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27.76000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27.76000	€
A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	52.01000	€
A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	45.14000	€
A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	36.39000	€

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15.54000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	84.88000	€
C139-00L4	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb pinça per a enderroc de formigó	136.23000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	52.20000	€
C152-003B	h	Camió grua	55.10000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	64.83000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	164.75000	€
C180-006T	h	Equip per a tesat de cables amb cric hidràulic de 4000 kN	67.38000	€
C182-HK24	h	Columna perforadora modular, sobre, cistella o patí	21.30000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8.13000	€
C3H0-0075	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	101.14000	€
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescópica articulada, autopropulsada con motor de gasoil de 20 m de altura máxima de trabajo y 9,8 en horizontal, de 227 kg de carga útil, de dimensiones 700x245x245 cm en reposo y 10886 kg de peso vacia, con cesta de dimensiones 150x75 cm	42.79000	€
CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	5.52000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3.70000	€
CZ11-HJZ3	h	Compressor portàtil entre 10 a 12 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	44.94000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1.69000	€
B055-069K	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	148.20000	€
B069-I4H8	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	74.25000	€
B06E-11H6	m3	Formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	87.60000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1.72000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2.02000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.08000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0.43000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	11.76000	€
B0D80-0CNS	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 20 usos	3.62000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2.49000	€
B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0.59000	€
B40001	u	Preu de material d'acer que inclou el cap d'un ancoratge permanent	100.00000	€
B40002	u	Elements auxiliars per a un ancoratge permanent.	100.00000	€
B4A3-0002	u	Acer del tendó de l'ancoratge de longitud 12.1 m (inclou excedent per a operació de tesat). constituït per 2 cables Corresponent a la zona inferior de l'àmbit 3 del projecte constructiu. S'han considerat 34.69 kg d'acer per ancoratge.	173.49000	€
B4A3-2G2L	u	Acer del tendó de l'ancoratge de longitud 15.5 m (inclou excedent per a operació de tesat). constituït per 2 cables Corresponent a la zona superior de l'àmbit 3 del projecte constructiu. S'han considerat 44.45 kg d'acer per ancoratge.	222.24000	€
B7B1-0KPH	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1.98000	€
BD5H-0MCI	m	Peça prefabricada de formigó amb forma de U i taló, de 100x70 cm i 40 cm d'alçària mitja	42.03000	€
BD5O-0LK8	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre	1.32000	€

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1.000**				**1.42000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0.005	/R x	27.76000 =	0.13880		
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0.005	/R x	24.65000 =	0.12325		
		Subtotal:				0.26205		0.26205
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0.0102	x	2.02000 =	0.02060		
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.050	x	1.08000 =	1.13400		
		Subtotal:				1.15460		1.15460
		DESPESES AUXILIARS		1.00	%			0.00262
		COST DIRECTE						1.41927
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.41927**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	**P2110-AKXD**	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1.000**				**12.89 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.120	/R x	26.00000 =	3.12000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.030	/R x	30.12000 =	0.90360	
					Subtotal:		4.02360	4.02360
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.030	/R x	15.54000 =	0.46620	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0.030	/R x	8.13000 =	0.24390	
	C139-00L4	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb pinça per a enderroc de formigó	0.030	/R x	136.23000 =	4.08690	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0.040	/R x	84.88000 =	3.39520	
					Subtotal:		8.19220	8.19220
					DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.06035
					COST DIRECTE			12.27615
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.61381
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12.88996**
P-2	**P2R5-DT1J**	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 30 i fins a 35 km. El preu inclou un factor de majoració en el cas que la instal·lació autoritzada estigués a una distància fins a 35 km.	**Rend.: 1.000**				**10.35 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0.152	/R x	64.83000 =	9.85416	
					Subtotal:		9.85416	9.85416
					COST DIRECTE			9.85416
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.49271
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10.34687**
P-3	**P320-D6XU**	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1.000**				**2.11 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0.010	/R x	27.76000 =	0.27760	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0.012	/R x	24.65000 =	0.29580	
					Subtotal:		0.57340	0.57340

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0.0061	x	2.02000 =	0.01232	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.000	x	1.41927 =	1.41927	
					Subtotal:		1.43159	1.43159
					DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00860
					COST DIRECTE			2.01359
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.10068
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.11427**
P-4	**P322-D788**	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	**Rend.: 1.000**				**40.10 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0.600	/R x	27.76000 =	16.65600	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0.600	/R x	24.65000 =	14.79000	
					Subtotal:		31.44600	31.44600
Materials								
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1.4993	x	0.43000 =	0.64470	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0.0101	x	11.76000 =	0.11878	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 20 usos	1.155	x	3.62000 =	4.18110	
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1.000	x	0.59000 =	0.59000	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0.100	x	2.49000 =	0.24900	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0.100	x	1.72000 =	0.17200	
					Subtotal:		5.95558	5.95558
					DESPESES AUXILIARS	2.50 %		0.78615
					COST DIRECTE			38.18773
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		1.90939
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40.09712**
P-5	**P324-DNI6**	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa i abocat amb bomba	**Rend.: 1.000**				**123.53 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0.0825	/R x	27.76000 =	2.29020	
	A0D-0007	h	Peón	0.330	/R x	19.26000 =	6.35580	
					Subtotal:		8.64600	8.64600
Maquinària								
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0.110	/R x	164.75000 =	18.12250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		18.12250	18.12250
Materials								
	B06E-11H6	m3	Formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1.035	x 87.60000	=	90.66600	
					Subtotal:		90.66600	90.66600

DESPESES AUXILIARS	2.50	%	0.21615
COST DIRECTE			117.65065
DESPESES INDIRECTES	5.00	%	5.88253
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**123.53318**

P-6 **P3G0-9TT1** u Àmbit 3. Zona mur superior. Longitud 15.5 m **Rend.: 1.000** **505.04** €

Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic.

Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cables de l'ancoratges. No considera ni injecció ni la perforació

A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.500	/R x 30.12000	=	15.06000	
	A0D-0007	h	Peón	0.500	/R x 19.26000	=	9.63000	
					Subtotal:		24.69000	24.69000
Maquinària								
	C180-006T	h	Equip per a tesat de cables amb cric hidràulic de 4000 kN	0.500	/R x 67.38000	=	33.69000	
					Subtotal:		33.69000	33.69000
Materials								
	B4A3-2G2L	u	Acer del tendó de l'ancoratge de longitud 15.5 m (inclou excedent per a operació de tesat). constituït per 2 cables Corresponent a la zona superior de l'àmbit 3 del projecte constructiu. S'han considerat 44.45 kg d'acer per ancoratge.	1.000	x 222.24000	=	222.24000	
	B40001	u	Preu de material d'acer que inclou el cap d'un ancoratge permanent	1.000	x 100.00000	=	100.00000	
	B40002	u	Elements auxiliars per a un ancoratge permanent.	1.000	x 100.00000	=	100.00000	
					Subtotal:		422.24000	422.24000

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50	%	0.37035
COST DIRECTE			480.99035
DESPESES INDIRECTES	5.00	%	24.04952
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**505.03987**

P-7 **P3G0-9TT2** u Àmbit 3. Zona mur inferior. Longitud 12.1 m **Rend.: 1.000** **570.28** €

Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic.

Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació

A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.500	/R x 30.12000	=	15.06000	
	A0D-0007	h	Peón	0.500	/R x 19.26000	=	9.63000	
					Subtotal:		24.69000	24.69000
Maquinària								
	C180-006T	h	Equip per a tesat de cables amb cric hidràulic de 4000 kN	0.500	/R x 67.38000	=	33.69000	
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescópica articulada, autopropulsada con motor de gasoil de 20 m de altura máxima de trabajo y 9,8 en horizontal, de 227 kg de carga útil, de dimensiones 700x245x245 cm en reposo y 10886 kg de peso vacia, con cesta de dimensiones 150x75 cm	2.600	/R x 42.79000	=	111.25400	
					Subtotal:		144.94400	144.94400
Materials								
	B40001	u	Preu de material d'acer que inclou el cap d'un ancoratge permanent	1.000	x 100.00000	=	100.00000	
	B40002	u	Elements auxiliars per a un ancoratge permanent.	1.000	x 100.00000	=	100.00000	
	B4A3-0002	u	Acer del tendó de l'ancoratge de longitud 12.1 m (inclou excedent per a operació de tesat). constituït per 2 cables Corresponent a la zona inferior de l'àmbit 3 del projecte constructiu. S'han considerat 34.69 kg d'acer per ancoratge.	1.000	x 173.49000	=	173.49000	
					Subtotal:		373.49000	373.49000

COST DIRECTE			543.12400
DESPESES INDIRECTES	5.00	%	27.15620
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**570.28020**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-8	**P3G5-9TSS**	l	Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció repetitiva amb CEM I 42,5 R	**Rend.:**	**1.000**		**1.58** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Peón	0.012	/R x 19.26000	=	0.23112	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.012	/R x 30.12000	=	0.36144	
					Subtotal:		0.59256	0.59256
Maquinària								
	C3H0-0075	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	0.006	/R x 101.14000	=	0.60684	
					Subtotal:		0.60684	0.60684
Materials								
	B055-069K	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.002	x 148.20000	=	0.29640	
	B011-05ME	m3	Aigua	0.0017	x 1.69000	=	0.00287	
					Subtotal:		0.29927	0.29927
					DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00889
					COST DIRECTE			1.50756
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.07538
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.58294**

P-9	**P3G9-9TSX**	m	Perforació d'ancoratge provisional de mur pantalla de <= 200 mm de diàmetre, amb entubació recuperable	**Rend.:**	**1.000**	**22.42**	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.125	/R x 30.12000	=	3.76500	
	A0D-0007	h	Peón	0.250	/R x 19.26000	=	4.81500	
					Subtotal:		8.58000	8.58000
Maquinària								
	C3H0-0075	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	0.125	/R x 101.14000	=	12.64250	
					Subtotal:		12.64250	12.64250
					DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.12870
					COST DIRECTE			21.35120
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		1.06756
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22.41876**

P-10	**P3L1-HK7P**	m2	Tall i eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva de la coronació i la superfície del talús mitjançant esbrossada amb eines manuals, recollida i apilada de les restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada	**Rend.:**	**1.000**	**4.62**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	0.0175	/R x 52.01000	=	0.91018	
	A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	0.0175	/R x 36.39000	=	0.63683	
	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	0.0351	/R x 45.14000	=	1.58441	
					Subtotal:		3.13142	3.13142
Maquinària								
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0.0175	/R x 3.70000	=	0.06475	
	CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0.0351	/R x 5.52000	=	0.19375	
	C152-003B	h	Camió grua	0.0175	/R x 55.10000	=	0.96425	
					Subtotal:		1.22275	1.22275
					DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.04697
					COST DIRECTE			4.40114
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.22006
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.62120**

P-11	**P3L1-HK7Q**	u	Tala d'arbre en talús, amb tronc de diàmetre <= 20 cm, inclosa l'eliminació de branques, trossejat, recollida i apilat de restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada	**Rend.:**	**1.000**	**148.83**	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	0.6667	/R x 36.39000	=	24.26121	
	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	1.3333	/R x 45.14000	=	60.18516	
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	0.6667	/R x 52.01000	=	34.67507	
					Subtotal:		119.12144	119.12144
Maquinària								
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0.6667	/R x 3.70000	=	2.46679	
	C152-003B	h	Camió grua	0.3333	/R x 55.10000	=	18.36483	
					Subtotal:		20.83162	20.83162
					DESPESES AUXILIARS	1.50 %		1.78682
					COST DIRECTE			141.73988
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		7.08699
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**148.82688**

P-12	**P3L7-HK21**	m	Drenatge californià per a talús, format per tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre, embolcallat en geotèxtil filtrant, insertat en perforació realitzada a la superficie del talús amb eines manuals, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada	**Rend.:**	**1.000**	**94.35**	€

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	0.400	/R x 36.39000	=	14.55600	
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	0.400	/R x 52.01000	=	20.80400	
	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	0.400	/R x 45.14000	=	18.05600	
					Subtotal:		53.41600	53.41600
Maquinària								
	C182-HK24	h	Columna perforadora modular, sobre, cistella o patí	0.400	/R x 21.30000	=	8.52000	
	CZ11-HJZ3	h	Compressor portàtil entre 10 a 12 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0.400	/R x 44.94000	=	17.97600	
	C152-003B	h	Camió grua	0.100	/R x 55.10000	=	5.51000	
					Subtotal:		32.00600	32.00600
Materials								
	BD5O-0LK8	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre	1.100	x 1.32000	=	1.45200	
	B7B1-0KPH	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1.100	x 1.98000	=	2.17800	
					Subtotal:		3.63000	3.63000
					DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.80124
					COST DIRECTE			89.85324
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		4.49266
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94.34590**

P-13 **PAL0004** PA Partida alçada a justificar de transport de maquinària de drenatge **Rend.: 1.000** **2 700.00** €

P-14 **PD59-50US** m Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de 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 **Rend.: 1.000** **68.37** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Peón	0.300	/R x 19.26000	=	5.77800	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.200	/R x 27.76000	=	5.55200	
					Subtotal:		11.33000	11.33000
Maquinària								
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0.010	/R x 52.20000	=	0.52200	
					Subtotal:		0.52200	0.52200
Materials								
	BD5H-0MCI	m	Peça prefabricada de formigó amb forma de U i taló, de 100x70 cm i 40 cm d'alçària mitja	1.100	x 42.03000	=	46.23300	
	B069-I4H8	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	0.0924	x 74.25000	=	6.86070	
					Subtotal:		53.09370	53.09370

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.16995
			COST DIRECTE			65.11565
			DESPESES INDIRECTES	5.00 %		3.25578
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68.37143**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PAL0001	PA	Partida alçada a justificar en fase d'obra corresponent al pressupost de Seguretat i Salut establert a l'annex 7 del preent projecte constructiu. Inclou tots els medis humans i materials addicionals per a la correcta execució de la unitat d'obra. (P - 0)	**Rend.:**	**1.000**	**13 175.45** €
	PAL0002	PA	Partida alçada a justificar en fase d'obra per a la realització d'assaigs de control de qualitat de contrast demanats per a la Direcció Facultativa de les obres (P - 65)	**Rend.:**	**1.000**	**3 000.00** €
	PAL0003	PA	Partida alçada a justificar de transport de maquinària d'ancoratges	**Rend.:**	**1.000**	**2 700.00** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24.65000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24.65000	€
A0D-0007	h	Peón	19.26000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	30.12000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27.76000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27.76000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27.76000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27.76000	€
A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	52.01000	€
A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	45.14000	€
A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	36.39000	€

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	52.20000	€
C152-003B	h	Camió grua	55.10000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	164.75000	€
C180-006T	h	Equip per a tesat de cables amb cric hidràulic de 4000 kN	67.38000	€
C182-HK24	h	Columna perforadora modular, sobre, cistella o patí	21.30000	€
C3H0-0075	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	101.14000	€
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	42.79000	€
CZ11-HJZ3	h	Compressor portàtil entre 10 a 12 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	44.94000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1.69000	€
B055-069K	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	148.20000	€
B069-I4H8	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	74.25000	€
B06E-11H6	m3	Formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	87.60000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1.72000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2.02000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.08000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0.43000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	11.76000	€
B0D80-0CNS	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 20 usos	3.62000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2.49000	€
B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0.59000	€
B40001	u	Preu de material d'acer que inclou el cap d'un ancoratge permanent	100.00000	€
B40002	u	Elements auxiliars per a un ancoratge permanent.	100.00000	€
B4A3-0002	u	Acer del tendó de l'ancoratge de longitud 10.1 m (inclou excedent per a operació de tesat). constituït per 2 cables Corresponent a la zona inferior de l'àmbit 3 del projecte constructiu. S'han considerat 28.96 kg d'acer per ancoratge.	144.81000	€
B4A3-2G2L	u	Acer del tendó de l'ancoratge de longitud 12.5 m (inclou excedent per a operació de tesat). constituït per 2 cables Corresponent a la zona superior de l'àmbit 4 del projecte constructiu. S'han considerat 35.84 kg d'acer per ancoratge.	179.22000	€
B7B1-0KPH	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1.98000	€
BD5H-0MCI	m	Peça prefabricada de formigó amb forma de U i taló, de 100x70 cm i 40 cm d'alçària mitja	42.03000	€
BD5O-0LK8	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre	1.32000	€

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1.000**				**1.42000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0.005	/R x	24.65000 =	0.12325		
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0.005	/R x	27.76000 =	0.13880		
				Subtotal:		0.26205		0.26205
Materials								
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.050	x	1.08000 =	1.13400		
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0.0102	x	2.02000 =	0.02060		
				Subtotal:		1.15460		1.15460
		DESPESES AUXILIARS		1.00 %				0.00262
		COST DIRECTE						1.41927
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.41927**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	**P320-D6XU**	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1.000**		**2.11 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0.012	/R x	24.65000	=	0.29580	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0.010	/R x	27.76000	=	0.27760	
					Subtotal:			0.57340	0.57340
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0.0061	x	2.02000	=	0.01232	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.000	x	1.41927	=	1.41927	
					Subtotal:			1.43159	1.43159
					DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.00860
					COST DIRECTE				2.01359
					DESPESES INDIRECTES	5.00	%		0.10068
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.11427**

P-2	**P322-D788**	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	**Rend.: 1.000**				**40.10**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0.600	/R x	27.76000	=	16.65600	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0.600	/R x	24.65000	=	14.79000	
					Subtotal:			31.44600	31.44600
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0.100	x	2.49000	=	0.24900	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0.100	x	1.72000	=	0.17200	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1.4993	x	0.43000	=	0.64470	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0.0101	x	11.76000	=	0.11878	
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1.000	x	0.59000	=	0.59000	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 20 usos	1.155	x	3.62000	=	4.18110	
					Subtotal:			5.95558	5.95558
					DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.78615
					COST DIRECTE				38.18773
					DESPESES INDIRECTES	5.00	%		1.90939
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40.09712**

P-3	**P324-DNI6**	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa i abocat amb bomba	**Rend.: 1.000**				**123.53**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Peón	0.330	/R x	19.26000	=	6.35580	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0.0825	/R x	27.76000	=	2.29020	
					Subtotal:			8.64600	8.64600
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0.110	/R x	164.75000	=	18.12250	
					Subtotal:			18.12250	18.12250
Materials									
	B06E-11H6	m3	Formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1.035	x	87.60000	=	90.66600	
					Subtotal:			90.66600	90.66600
					DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.21615
					COST DIRECTE				117.65065
					DESPESES INDIRECTES	5.00	%		5.88253
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**123.53318**

P-4	**P3G0-9TT3**	u	Àmbit 4. Zona mur superior. Longitud 12.5m Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges	**Rend.: 1.000**				**459.87**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.500	/R x	30.12000	=	15.06000	
	A0D-0007	h	Peón	0.500	/R x	19.26000	=	9.63000	
					Subtotal:			24.69000	24.69000
Maquinària									
	C180-006T	h	Equip per a tesat de cables amb cric hidràulic de 4000 kN	0.500	/R x	67.38000	=	33.69000	
					Subtotal:			33.69000	33.69000
Materials									
	B40002	u	Elements auxiliars per a un ancoratge permanent.	1.000	x	100.00000	=	100.00000	
	B40001	u	Preu de material d'acer que inclou el cap d'un ancoratge permanent	1.000	x	100.00000	=	100.00000	
	B4A3-2G2L	u	Acer del tendó de l'ancoratge de longitud 12.5 m (inclou excedent per a operació de tesat). constituït per 2 cables Corresponent a la zona superior de l'àmbit 4 del projecte constructiu. S'han considerat 35.84 kg d'acer per ancoratge.	1.000	x	179.22000	=	179.22000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:		379.22000	379.22000
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.37035
				COST DIRECTE			437.97035
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %		21.89852
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**459.86887**

P-5 **P3G0-9TT4** u Àmbit 4. Zona mur inferior. Longitud 10.1 m **Rend.: 1.000** **540.17** €

Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic.

Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació

A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.500	/R x	30.12000	=	15.06000	
	A0D-0007	h	Peón	0.500	/R x	19.26000	=	9.63000	
					Subtotal:			24.69000	24.69000
Maquinària									
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	2.600	/R x	42.79000	=	111.25400	
	C180-006T	h	Equip per a tesat de cables amb cric hidràulic de 4000 kN	0.500	/R x	67.38000	=	33.69000	
					Subtotal:			144.94400	144.94400
Materials									
	B40001	u	Preu de material d'acer que inclou el cap d'un ancoratge permanent	1.000	x	100.00000	=	100.00000	
	B4A3-0002	u	Acer del tendó de l'ancoratge de longitud 10.1 m (inclou excedent per a operació de tesat). constituït per 2 cables Corresponent a la zona inferior de l'àmbit 3 del projecte constructiu. S'han considerat 28.96 kg d'acer per ancoratge.	1.000	x	144.81000	=	144.81000	
	B40002	u	Elements auxiliars per a un ancoratge permanent.	1.000	x	100.00000	=	100.00000	
					Subtotal:			344.81000	344.81000

COST DIRECTE			514.44400
DESPESES INDIRECTES	5.00 %		25.72220
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**540.16620**

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-6 **P3G5-9TSS** l Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció repetitiva amb CEM I 42,5 R **Rend.: 1.000** **1.58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Peón	0.012	/R x	19.26000	=	0.23112	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.012	/R x	30.12000	=	0.36144	
					Subtotal:			0.59256	0.59256
Maquinària									
	C3H0-0075	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	0.006	/R x	101.14000	=	0.60684	
					Subtotal:			0.60684	0.60684
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0.0017	x	1.69000	=	0.00287	
	B055-069K	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.002	x	148.20000	=	0.29640	
					Subtotal:			0.29927	0.29927

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00889
COST DIRECTE			1.50756
DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.07538
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.58294**

P-7 **P3G9-9TSX** m Perforació d'ancoratge provisional de mur pantalla de <= 200 mm de diàmetre, amb entubació recuperable **Rend.: 1.000** **22.42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.125	/R x	30.12000	=	3.76500	
	A0D-0007	h	Peón	0.250	/R x	19.26000	=	4.81500	
					Subtotal:			8.58000	8.58000
Maquinària									
	C3H0-0075	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	0.125	/R x	101.14000	=	12.64250	
					Subtotal:			12.64250	12.64250

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.12870
COST DIRECTE			21.35120
DESPESES INDIRECTES	5.00 %		1.06756
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22.41876**

P-8 **P3L7-HK21** m Drenatge californià per a talús, format per tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre, embolcallat en geotèxtil filtrant, insertat en perforació realitzada a la superficie del talús amb eines manuals, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada **Rend.: 1.000** **94.35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	0.400	/R x 52.01000	=	20.80400	
	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	0.400	/R x 45.14000	=	18.05600	
	A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	0.400	/R x 36.39000	=	14.55600	
					Subtotal:		53.41600	53.41600
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0.100	/R x 55.10000	=	5.51000	
	C182-HK24	h	Columna perforadora modular, sobre, cistella o patí	0.400	/R x 21.30000	=	8.52000	
	CZ11-HJZ3	h	Compressor portàtil entre 10 a 12 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0.400	/R x 44.94000	=	17.97600	
					Subtotal:		32.00600	32.00600
Materials								
	B7B1-0KPH	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1.100	x 1.98000	=	2.17800	
	BD5O-0LK8	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre	1.100	x 1.32000	=	1.45200	
					Subtotal:		3.63000	3.63000
					DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.80124
					COST DIRECTE			89.85324
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		4.49266
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94.34590**

P-9 **PAL0004** PA Partida alçada a justificar de transport de maquinària de drenatge **Rend.: 1.000** **2 700.00** €

P-10 **PD59-50US** m Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de 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 **Rend.: 1.000** **68.37** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Peón	0.300	/R x 19.26000	=	5.77800	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.200	/R x 27.76000	=	5.55200	
					Subtotal:		11.33000	11.33000
Maquinària								
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0.010	/R x 52.20000	=	0.52200	
					Subtotal:		0.52200	0.52200
Materials								
	B069-I4H8	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	0.0924	x 74.25000	=	6.86070	
	BD5H-0MCI	m	Peça prefabricada de formigó amb forma de U i taló, de 100x70 cm i 40 cm d'alçària mitja	1.100	x 42.03000	=	46.23300	
					Subtotal:		53.09370	53.09370

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.16995
			COST DIRECTE		65.11565
			DESPESES INDIRECTES	5.00 %	3.25578
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**68.37143**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	PAL0001	PA	Partida alçada a justificar en fase d'obra corresponent al pressupost de Seguretat i Salut establert a l'annex 7 del preent projecte constructiu. Inclou tots els medis humans i materials addicionals per a la correcta execució de la unitat d'obra. (P - 0)	**Rend.:**	**1.000**	**9 354.60**	€
	PAL0002	PA	Partida alçada a justificar en fase d'obra per a la realització d'assaigs de control de qualitat de contrast demanats per a la Direcció Facultativa de les obres (P - 65)	**Rend.:**	**1.000**	**2 500.00**	€
	PAL0003	PA	Partida alçada a justificar de transport de maquinària d'ancoratges	**Rend.:**	**1.000**	**2 700.00**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24.65000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24.65000	€
A0D-0007	h	Peón	19.26000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	26.00000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	30.12000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27.76000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27.76000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27.76000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27.76000	€
A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	52.01000	€
A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	45.14000	€
A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	36.39000	€

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15.54000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	84.88000	€
C139-00L4	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb pinça per a enderroc de formigó	136.23000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	52.20000	€
C152-003B	h	Camió grua	55.10000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	64.83000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	164.75000	€
C180-006T	h	Equip per a tesat de cables amb cric hidràulic de 4000 kN	67.38000	€
C182-HK24	h	Columna perforadora modular, sobre, cistella o patí	21.30000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8.13000	€
C3H0-0075	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	101.14000	€
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	42.79000	€
CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	5.52000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3.70000	€
CZ11-HJZ3	h	Compressor portàtil entre 10 a 12 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	44.94000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1.69000	€
B055-069K	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	148.20000	€
B069-I4H8	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	74.25000	€
B06E-11H6	m3	Formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	87.60000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1.72000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2.02000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.08000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0.43000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	11.76000	€
B0D80-0CNS	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 20 usos	3.62000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2.49000	€
B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0.59000	€
B40001	u	Preu de material d'acer que inclou el cap d'un ancoratge permanent	100.00000	€
B40002	u	Elements auxiliars per a un ancoratge permanent.	100.00000	€
B4A3-0002	u	Acer del tendó de l'ancoratge de longitud 12.1 m (inclou excedent per a operació de tesat). constituït per 2 cables Corresponent a la zona inferior de l'àmbit 5 del projecte constructiu. S'han considerat 34.69 kg d'acer per ancoratge.	173.49000	€
B4A3-2G2L	u	Acer del tendó de l'ancoratge de longitud 15.5 m (inclou excedent per a operació de tesat). constituït per 2 cables Corresponent a la zona superior de l'àmbit 5 del projecte constructiu. S'han considerat 44.45 kg d'acer per ancoratge.	222.24000	€
B7B1-0KPH	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1.98000	€
BD5H-0MCI	m	Peça prefabricada de formigó amb forma de U i taló, de 100x70 cm i 40 cm d'alçària mitja	42.03000	€
BD5O-0LK8	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre	1.32000	€

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1.000**				**1.42000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0.005	/R x	24.65000 =	0.12325		
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0.005	/R x	27.76000 =	0.13880		
		Subtotal:				0.26205		0.26205
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0.0102	x	2.02000 =	0.02060		
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.050	x	1.08000 =	1.13400		
		Subtotal:				1.15460		1.15460
		DESPESES AUXILIARS		1.00	%			0.00262
		COST DIRECTE						1.41927
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.41927**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P2R5-DT1I	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 30 i fins a 35 km	**Rend.: 1.000**	**7.96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0.117	/R x	64.83000	=	7.58511	
					Subtotal:			7.58511	7.58511
					COST DIRECTE				7.58511
					DESPESES INDIRECTES	5.00	%		0.37926
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7.96437**

P-1	**P2R5-DT1J**	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 30 i fins a 35 km. El preu inclou un factor de majoració en el cas que la instal·lació autoritzada estigués a una distància fins a 35 km.	**Rend.: 1.000**	**10.35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0.152	/R x	64.83000	=	9.85416	
					Subtotal:			9.85416	9.85416
					COST DIRECTE				9.85416
					DESPESES INDIRECTES	5.00	%		0.49271
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10.34687**

P-2	**P320-D6XU**	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1.000**	**2.11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0.010	/R x	27.76000	=	0.27760	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0.012	/R x	24.65000	=	0.29580	
					Subtotal:			0.57340	0.57340
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0.0061	x	2.02000	=	0.01232	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.000	x	1.41927	=	1.41927	
					Subtotal:			1.43159	1.43159
					DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.00860
					COST DIRECTE				2.01359
					DESPESES INDIRECTES	5.00	%		0.10068
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.11427**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	**P322-D788**	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	**Rend.: 1.000**	**40.10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0.600	/R x	24.65000	=	14.79000	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0.600	/R x	27.76000	=	16.65600	
					Subtotal:			31.44600	31.44600
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1.4993	x	0.43000	=	0.64470	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0.0101	x	11.76000	=	0.11878	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 20 usos	1.155	x	3.62000	=	4.18110	
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1.000	x	0.59000	=	0.59000	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0.100	x	2.49000	=	0.24900	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0.100	x	1.72000	=	0.17200	
					Subtotal:			5.95558	5.95558
					DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.78615
					COST DIRECTE				38.18773
					DESPESES INDIRECTES	5.00	%		1.90939
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40.09712**

P-4	**P324-DNI6**	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa i abocat amb bomba	**Rend.: 1.000**	**123.53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Peón	0.330	/R x	19.26000	=	6.35580	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0.0825	/R x	27.76000	=	2.29020	
					Subtotal:			8.64600	8.64600
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0.110	/R x	164.75000	=	18.12250	
					Subtotal:			18.12250	18.12250
Materials									
	B06E-11H6	m3	Formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1.035	x	87.60000	=	90.66600	
					Subtotal:			90.66600	90.66600
					DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.21615
					COST DIRECTE				117.65065
					DESPESES INDIRECTES	5.00	%		5.88253
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**123.53318**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	**P3G0-9TT5**	u	Àmbit 5. Zona mur superior. Longitud 15.5 Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges	**Rend.: 1.000**	**505.04** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Peón	0.500	/R x	19.26000	=	9.63000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.500	/R x	30.12000	=	15.06000	
					Subtotal:			24.69000	24.69000
Maquinària									
	C180-006T	h	Equip per a tesat de cables amb cric hidràulic de 4000 kN	0.500	/R x	67.38000	=	33.69000	
					Subtotal:			33.69000	33.69000
Materials									
	B40002	u	Elements auxiliars per a un ancoratge permanent.	1.000	x	100.00000	=	100.00000	
	B4A3-2G2L	u	Acer del tendó de l'ancoratge de longitud 15.5 m (inclou excedent per a operació de tesat). constituït per 2 cables Corresponent a la zona superior de l'àmbit 5 del projecte constructiu. S'han considerat 44.45 kg d'acer per ancoratge.	1.000	x	222.24000	=	222.24000	
	B40001	u	Preu de material d'acer que inclou el cap d'un ancoratge permanent	1.000	x	100.00000	=	100.00000	
					Subtotal:			422.24000	422.24000
			DESPESES AUXILIARS		1.50	%			0.37035
			COST DIRECTE						480.99035
			DESPESES INDIRECTES		5.00	%			24.04952
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**505.03987**

P-6	**P3G0-9TT6**	u	Àmbit 5. Zona mur inferior. Longitud 12.1 m Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges	**Rend.: 1.000**	**570.28** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Peón	0.500	/R x	19.26000	=	9.63000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.500	/R x	30.12000	=	15.06000	
					Subtotal:			24.69000	24.69000
Maquinària									
	C180-006T	h	Equip per a tesat de cables amb cric hidràulic de 4000 kN	0.500	/R x	67.38000	=	33.69000	
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	2.600	/R x	42.79000	=	111.25400	
					Subtotal:			144.94400	144.94400
Materials									
	B40001	u	Preu de material d'acer que inclou el cap d'un ancoratge permanent	1.000	x	100.00000	=	100.00000	
	B40002	u	Elements auxiliars per a un ancoratge permanent.	1.000	x	100.00000	=	100.00000	
	B4A3-0002	u	Acer del tendó de l'ancoratge de longitud 12.1 m (inclou excedent per a operació de tesat). constituït per 2 cables Corresponent a la zona inferior de l'àmbit 5 del projecte constructiu. S'han considerat 34.69 kg d'acer per ancoratge.	1.000	x	173.49000	=	173.49000	
					Subtotal:			373.49000	373.49000
			COST DIRECTE						543.12400
			DESPESES INDIRECTES		5.00	%			27.15620
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**570.28020**

P-7	**P3G5-9TSS**	l	Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció repetitiva amb CEM I 42,5 R	**Rend.: 1.000**	**1.58** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Peón	0.012	/R x	19.26000	=	0.23112	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.012	/R x	30.12000	=	0.36144	
					Subtotal:			0.59256	0.59256
Maquinària									
	C3H0-0075	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	0.006	/R x	101.14000	=	0.60684	
					Subtotal:			0.60684	0.60684
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0.0017	x	1.69000	=	0.00287	
	B055-069K	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.002	x	148.20000	=	0.29640	
					Subtotal:			0.29927	0.29927

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00889
			COST DIRECTE			1.50756
			DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.07538
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.58294**

P-8 **P3G9-9TSX** m Perforació d'ancoratge provisional de mur pantalla de <= 200 mm de diàmetre, amb entubació recuperable **Rend.: 1.000** **22.42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.125	/R x	30.12000	=	3.76500	
	A0D-0007	h	Peón	0.250	/R x	19.26000	=	4.81500	
					Subtotal:			8.58000	8.58000
Maquinària									
	C3H0-0075	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	0.125	/R x	101.14000	=	12.64250	
					Subtotal:			12.64250	12.64250
			DESPESES AUXILIARS		1.50 %				0.12870
			COST DIRECTE						21.35120
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				1.06756
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22.41876**

P-9 **P3L1-HK7P** m2 Tall i eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva de la coronació i la superfície del talús mitjançant esbrossada amb eines manuals, recollida i apilada de les restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada **Rend.: 1.000** **4.62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	0.0175	/R x	52.01000	=	0.91018	
	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	0.0351	/R x	45.14000	=	1.58441	
	A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	0.0175	/R x	36.39000	=	0.63683	
					Subtotal:			3.13142	3.13142
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.0175	/R x	55.10000	=	0.96425	
	CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0.0351	/R x	5.52000	=	0.19375	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0.0175	/R x	3.70000	=	0.06475	
					Subtotal:			1.22275	1.22275
			DESPESES AUXILIARS		1.50 %				0.04697
			COST DIRECTE						4.40114
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				0.22006
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.62120**

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-10 **P3L1-HK7Q** u Tala d'arbre en talús, amb tronc de diàmetre <= 20 cm, inclosa l'eliminació de branques, trossejat, recollida i apilat de restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada **Rend.: 1.000** **148.83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	0.6667	/R x	52.01000	=	34.67507	
	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	1.3333	/R x	45.14000	=	60.18516	
	A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	0.6667	/R x	36.39000	=	24.26121	
					Subtotal:			119.12144	119.12144
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.3333	/R x	55.10000	=	18.36483	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0.6667	/R x	3.70000	=	2.46679	
					Subtotal:			20.83162	20.83162
			DESPESES AUXILIARS		1.50 %				1.78682
			COST DIRECTE						141.73988
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				7.08699
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**148.82688**

P-11 **P3L7-HK21** m Drenatge californià per a talús, format per tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre, embolcallat en geotèxtil filtrant, insertat en perforació realitzada a la superficie del talús amb eines manuals, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada **Rend.: 1.000** **94.35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	0.400	/R x	52.01000	=	20.80400	
	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	0.400	/R x	45.14000	=	18.05600	
	A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	0.400	/R x	36.39000	=	14.55600	
					Subtotal:			53.41600	53.41600
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.100	/R x	55.10000	=	5.51000	
	C182-HK24	h	Columna perforadora modular, sobre, cistella o patí	0.400	/R x	21.30000	=	8.52000	
	CZ11-HJZ3	h	Compressor portàtil entre 10 a 12 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0.400	/R x	44.94000	=	17.97600	
					Subtotal:			32.00600	32.00600
Materials									
	B7B1-0KPH	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1.100	x	1.98000	=	2.17800	
	BD5O-0LK8	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre	1.100	x	1.32000	=	1.45200	
					Subtotal:			3.63000	3.63000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			DESPESES AUXILIARS 1.50 %		0.80124	
			COST DIRECTE		89.85324	
			DESPESES INDIRECTES 5.00 %		4.49266	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**94.34590**	
P-12	**PAL0001**	PA	Partida alçada a justificar en fase d'obra corresponent al pressupost de Seguretat i Salut establert a l'annex 7 del preent projecte constructiu. Inclou tots els medis humans i materials addicionals per a la correcta execució de la unitat d'obra. (P - 0)	**Rend.: 1.000**	**13 175.00**	€
P-13	**PAL0002**	PA	Partida alçada a justificar en fase d'obra per a la realització d'assaigs de control de qualitat de contrast demanats per a la Direcció Facultativa de les obres (P - 65)	**Rend.: 1.000**	**2 500.00**	€
P-14	**PAL0004**	PA	Partida alçada a justificar de transport de maquinària de drenatge	**Rend.: 1.000**	**2 700.00**	€
P-15	**PD59-50US**	m	Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de 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	**Rend.: 1.000**	**68.37**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Peón	0.300	/R x	19.26000	=	5.77800	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0.200	/R x	27.76000	=	5.55200	
					Subtotal:			11.33000	11.33000
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0.010	/R x	52.20000	=	0.52200	
					Subtotal:			0.52200	0.52200
Materials									
	B069-I4H8	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	0.0924	x	74.25000	=	6.86070	
	BD5H-0MCI	m	Peça prefabricada de formigó amb forma de U i taló, de 100x70 cm i 40 cm d'alçària mitja	1.100	x	42.03000	=	46.23300	
					Subtotal:			53.09370	53.09370

DESPESES AUXILIARS 1.50 %		0.16995
COST DIRECTE		65.11565
DESPESES INDIRECTES 5.00 %		3.25578
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**68.37143**

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	PAL0003	PA	Partida alçada a justificar de transport de maquinària d'ancoratges	**Rend.: 1.000**	**2 700.00**	€

ANNEX NÚM. 6
PROCESSOS CONSTRUCTIUS. PLA DE TREBALLS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE L'ANNEX 2
1.1. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES 2
1.1.1. FASE 0. ADEQUACIÓ D'ESTACIONAMENT I ACCESSOS 2
1.1.2. FASE 1. EXECUCIÓ DEL PLA D'AUSCULTACIÓ 2
1.2. àmbit 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL 2
1.2.1. FASE 0. ADEQUACIÓ D'ESTACIONAMENT I ACCESSOS 2
1.2.2. FASE 1. EXECUCIÓ DEL PLA D'AUSCULTACIÓ 2
1.3. àmbit 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 2
1.3.1. FASE 0. ADEQUACIÓ D'ESTACIONAMENT I ACCESSOS 2
1.3.2. FASE 1. DEMOLICIONS DE TRASTERS 2
1.3.3. FASE 2. CONSTRUCCIÓ DELS PANELLS DEL MUR D'ESCAMES 2
1.3.4. FASE 3. CONSTRUCCIÓ I TESAT DELS ANCORATGES PERMANENTS 2
1.4. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 2
1.4.1. FASE 0. ADEQUACIÓ D'ESTACIONAMENT I ACCESSOS 2
1.4.2. FASE 1. CONSTRUCCIÓ DELS PANELLS DEL MUR D'ESCAMES 3
1.4.3. FASE 2. CONSTRUCCIÓ I TESAT DELS ANCORATGES PERMANENTS 3
1.5. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL 3
1.5.1. FASE 0. ADEQUACIÓ D'ESTACIONAMENT I ACCESSOS 3
1.5.1. FASE 1. DESBROSSAMENT I TALA D'ARBRES EN LA ZONA POSTERIOR DE LA NAU INDUSTRIAL 3
1.5.2. FASE 2. CONSTRUCCIÓ DELS PANELLS DEL MUR D'ESCAMES 3
1.5.3. FASE 3. CONSTRUCCIÓ I TESAT DELS ANCORATGES PERMANENTS 3
2. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES. PLA DE TREBALLS 3
2.1. àmbit 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES 3
2.2. àmbit 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL 3
2.3. àmbit 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 3
2.4. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 4
2.5. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL 4

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE L'ANNEX

El present annex a la Memòria pretén definir i exposar les línies fonamentals del procediment constructiu i la planificació dels treballs per tal de desenvolupar de forma òptima les obres definides en el present projecte constructiu.

El present projecte constructiu contempla l'anàlisi i les obres necessàries per a la realització del "PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NÀVAS - BAGES)"

A continuació, es presenten els diferents àmbits amb la descripció de les fases d'obra que conformen el projecte constructiu.

1.1. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES

1.1.1. FASE 0. ADEQUACIÓ D'ESTACIONAMENT I ACCESSOS

Aquesta primera fase consisteix en una primera posada a punt per poder realitzar l'obra amb certes garanties i seguretat. S'estacionarà a la zona designada per a l'acopi de materials, les casetes d'obra i el parc de maquinària temporal.

1.1.2. FASE 1. EXECUCIÓ DEL PLA D'AUSCULTACIÓ

Es considera la instal·lació de prismes en la façana de l'edifici residencial del costat nord de la plaça de la Revetlla i façana sud de la nau industrial.

D'altra banda, es considera la instal·lació de dues inclinòmetres. Previ al procés d'excavació, serà necessària l'execució d'unes cales mecàniques per a la detecció de possibles serveis afectats.

1.2. ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL

1.2.1. FASE 0. ADEQUACIÓ D'ESTACIONAMENT I ACCESSOS

Aquesta primera fase consisteix en una primera posada a punt per poder realitzar l'obra amb certes garanties i seguretat. S'estacionarà a la zona designada per a l'acopi de materials, les casetes d'obra i el parc de maquinària temporal.

1.2.2. FASE 1. EXECUCIÓ DEL PLA D'AUSCULTACIÓ

Es considera la instal·lació de prismes en la façana de l'edifici residencial del costat sud de la plaça de la Revetlla i façana nord-oest de la nau industrial.

D'altra banda, es considera la instal·lació de dues inclinòmetres. Previ al procés d'excavació, serà necessària l'execució d'unes cales mecàniques per a la detecció de possibles serveis afectats.

1.3. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

1.3.1. FASE 0. ADEQUACIÓ D'ESTACIONAMENT I ACCESSOS

Aquesta primera fase consisteix en una primera posada a punt per poder realitzar l'obra amb certes garanties i seguretat. S'estacionarà a la zona designada per a l'acopi de materials, les casetes d'obra i el parc de maquinària permanent.

Es preveu que les oficina d'obra i les zones d'acopi es trobin a la Plaça de la Revetlla.

Durant la realització de les obres, serà necessari tancar l'accés al públic de part de la Plaça de la Revetlla i controlar el trànsit de transport de materials i maquinària.

1.3.2. FASE 1. DEMOLICIONS DE TRASTERS

Aquesta fase de les obres consisteix en la demolició i retirada de les restes de la demolició dels trasters.

D'altra banda, amb l'objectiu de la construcció de la solució de contenció del mur de formigó en la part inferior d'aquest àmbit, es considera el desbrossament i tala d'arbres en àrea contigua de la part posterior dels trasters.

1.3.3. FASE 2. CONSTRUCCIÓ DELS PANELLS DEL MUR D'ESCAMES

En primera instància, es preveu una reparació de possibles danys als murs existents. A continuació es comença amb la construcció dels panells de formigó armat del mur de escames tant en el mur superior, com en l'inferior que es troba en la part posterior dels trasters.

1.3.4. FASE 3. CONSTRUCCIÓ I TESAT DELS ANCORATGES PERMANENTS

Mentre es realitza un avanç lineal d'aquests panells, es realitzaran les perforacions per als ancoratges permanents juntament amb les injeccions i tesats d'aquests elements.

Al tractar-se d'activitats d'obra previstes en l'espai públic, no es disposa de la informació de serveis afectats acurada que hi puguin existir en la zona de les actuacions.

Per tal de solventar-ho, es preveuen un total de 6 cales mecàniques per habitatge per tal de localitzar amb la màxima precisió possible les escomeses existents i no generar interferència amb els usuaris que hi viuen.

Un cop executats els ancoratges, es procedirà a realitzar el tesat dels mateixos.

1.4. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

1.4.1. FASE 0. ADEQUACIÓ D'ESTACIONAMENT I ACCESSOS

Aquesta primera fase consisteix en una primera posada a punt per poder realitzar l'obra amb certes garanties i seguretat. S'estacionarà a la zona designada per a l'acopi de materials, les casetes d'obra i el parc de maquinària permanent.

Es preveu que les oficina d'obra i les zones d'acopi es trobin a la Plaça de la Revetlla.

Durant la realització de les obres, serà necessari tancar l'accés al públic de part de la Plaça de la Revetlla i controlar el trànsit de transport de materials i maquinària.

1.4.2. FASE 1. CONSTRUCCIÓ DELS PANELLS DEL MUR D'ESCAMES

En primera instància, es preveu una reparació de possibles danys als murs existents. A continuació es comença amb la construcció dels panells de formigó armat del mur de escames tant en el mur superior, com en l'inferior que es troba en la part posterior dels trasters.

1.4.3. FASE 2. CONSTRUCCIÓ I TESAT DELS ANCORATGES PERMANENTS

Mentre es realitza un avanç lineal d'aquests panells, es realitzaran les perforacions per als ancoratges permanents juntament amb les injeccions i tesats d'aquests elements.

Al tractar-se d'activitats d'obra previstes en l'espai públic, no es disposa de la informació de serveis afectats acurada que hi puguin existir en la zona de les actuacions.

Per tal de solventar-ho, es preveuen un total de 2 cales mecàniques per habitatge per tal de localitzar amb la màxima precisió possible les escomeses existents i no generar interferència amb els usuaris que hi viuen.

Un cop executats els ancoratges, es procedirà a realitzar el tesat dels mateixos.

1.5. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL

1.5.1. FASE 0. ADEQUACIÓ D'ESTACIONAMENT I ACCESSOS

Aquesta primera fase consisteix en una primera posada a punt per poder realitzar l'obra amb certes garanties i seguretat. S'estacionarà a la zona designada per a l'acopi de materials, les casetes d'obra i el parc de maquinària permanent.

Es preveu que les oficina d'obra i les zones d'acopi es trobin a la Plaça de la Revetlla.

Durant la realització de les obres, serà necessari tancar l'accés al públic de part de la Plaça de la Revetlla i controlar el trànsit de transport de materials i maquinària.

1.5.1. FASE 1. DESBROSSAMENT I TALA D'ARBRES EN LA ZONA POSTERIOR DE LA NAU INDUSTRIAL

Amb l'objectiu de la construcció de la solució de contenció del mur d'escullera en la part superior d'aquest àmbit, es considera el desbrossament i tala d'arbres en àrea contigua de la part posterior de la nau industrial.

1.5.2. FASE 2. CONSTRUCCIÓ DELS PANELLS DEL MUR D'ESCAMES

En primera instància, es preveu una reparació de possibles danys als murs existents. A continuació es comença amb la construcció dels panells de formigó armat del mur de escames tant en el mur superior, com en l'inferior que es troba en la part posterior dels trasters.

1.5.3. FASE 3. CONSTRUCCIÓ I TESAT DELS ANCORATGES PERMANENTS

Mentre es realitza un avanç lineal d'aquests panells, es realitzaran les perforacions per als ancoratges permanents juntament amb les injeccions i tesats d'aquests elements.

Al tractar-se d'activitats d'obra previstes en l'espai públic, no es disposa de la informació de serveis afectats acurada que hi puguin existir en la zona de les actuacions.

Per tal de solventar-ho, es preveuen un total de 4 cales mecàniques per habitatge per tal de localitzar amb la màxima precisió possible les escomeses existents i no generar interferència amb els usuaris que hi viuen.

2. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES. PLA DE TREBALLS

A continuació, es presenta la durada de cadascun dels àmbits considerats en aquest projecte constructiu.

2.1. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES

El termini d'execució de l'obra previst és de **10 dies laborables** temps en el qual es preveu que s'haurà finalitzat l'execució de tots els treballs previstos en el present àmbit del projecte constructiu.

A *l'Apèndix 1: Pla de treballs*, es presenta un diagrama de *Gantt* amb les activitats bàsiques que conformen l'obra així com la seva duració prevista.

2.2. ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL

El termini d'execució de l'obra previst és de **7 dies laborables** temps en el qual es preveu que s'haurà finalitzat l'execució de tots els treballs previstos en el present àmbit del projecte constructiu.

A *l'Apèndix 2: Pla de treballs*, es presenta un diagrama de *Gantt* amb les activitats bàsiques que conformen l'obra així com la seva duració prevista.

2.3. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

El termini d'execució de l'obra previst és de **63 dies laborables** temps en el qual es preveu que s'haurà finalitzat l'execució de tots els treballs previstos en el present àmbit del projecte constructiu.

A *l'Apèndix 3: Pla de treballs*, es presenta un diagrama de *Gantt* amb les activitats bàsiques que conformen l'obra així com la seva duració prevista.

2.4. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

El termini d'execució de l'obra previst és de **42 dies laborables** temps en el qual es preveu que s'haurà finalitzat l'execució de tots els treballs previstos en el present àmbit del projecte constructiu.

A *l'Apèndix 4: Pla de treballs*, es presenta un diagrama de *Gantt* amb les activitats bàsiques que conformen l'obra així com la seva duració prevista.

2.5. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL

El termini d'execució de l'obra previst és de **65 dies laborables** temps en el qual es preveu que s'haurà finalitzat l'execució de tots els treballs previstos en el present àmbit del projecte constructiu.

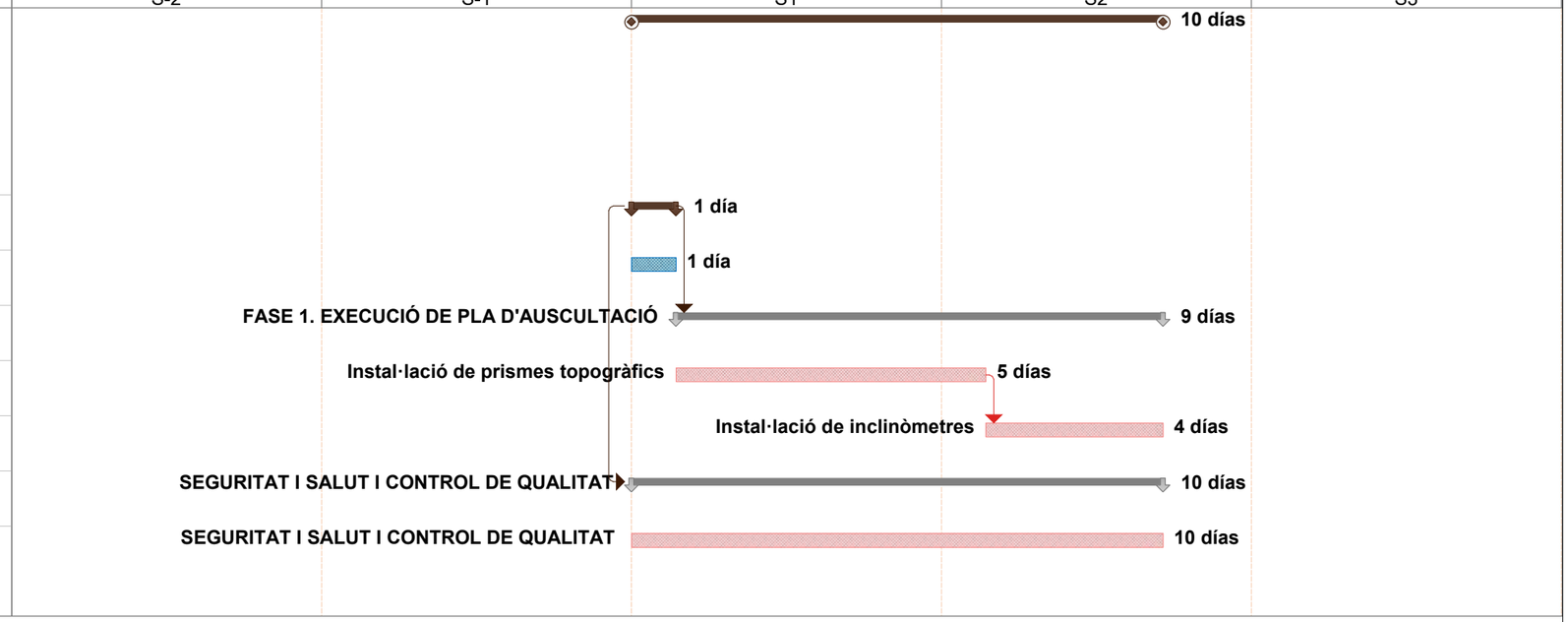
A *l'Apèndix 5: Pla de treballs*, es presenta un diagrama de *Gantt* amb les activitats bàsiques que conformen l'obra així com la seva duració prevista.

APÈNDIX NÚM. 1
ÀMBIT 1 - PLA DE TREBALLS. DIAGRAMA DE GANNT

PRO GEO
Geotechnical Consultants

ÀMBIT 1 - PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS - BAGES)

Id	Nom tasca	Durada	Predecesoras
1	**PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DEL MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)**	**10 días**	
2	**ACTIVITATS PRÈVIES**	**1 día**	
3	Adequació d'estacionament i accessos	1 día	
4	**FASE 1. EXECUCIÓ DE PLA D'AUSCULTA**	**9 días**	**2**
5	Instal·lació de prismes topogràfics	5 días	
6	Instal·lació de inclinòmetres	4 días	5
7	**SEGURITAT I SALUT I CONTROL DE QUA**	**10 días**	**2CC**
8	SEGURITAT I SALUT I CONTROL DE QUALITAT	10 días	

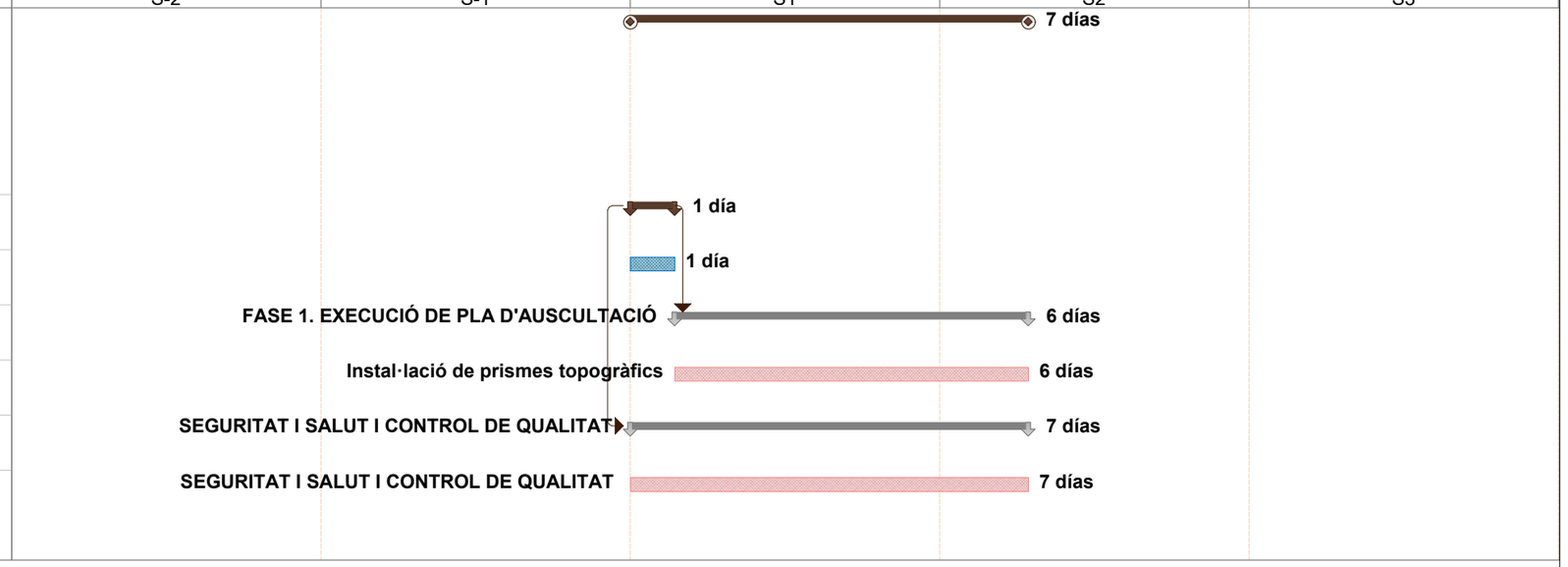


APÈNDIX NÚM. 2
ÀMBIT 2 - PLA DE TREBALLS. DIAGRAMA DE GANNT

PRO GEO
Geotechnical Consultants

ÀMBIT 2 - PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS - BAGES)

Id	Nom tasca	Durada	Predecesoras
1	**PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DEL MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)**	**7 días**	
2	**ACTIVITATS PRÈVIES**	**1 día**	
3	Adequació d'estacionament i accessos	1 día	
4	**FASE 1. EXECUCIÓ DE PLA D'AUSCULTA**	**6 días**	**2**
5	Instal·lació de prismes topogràfics	6 días	
6	**SEGURITAT I SALUT I CONTROL DE QUA**	**7 días**	**2CC**
7	SEGURITAT I SALUT I CONTROL DE QUALITAT	7 días	

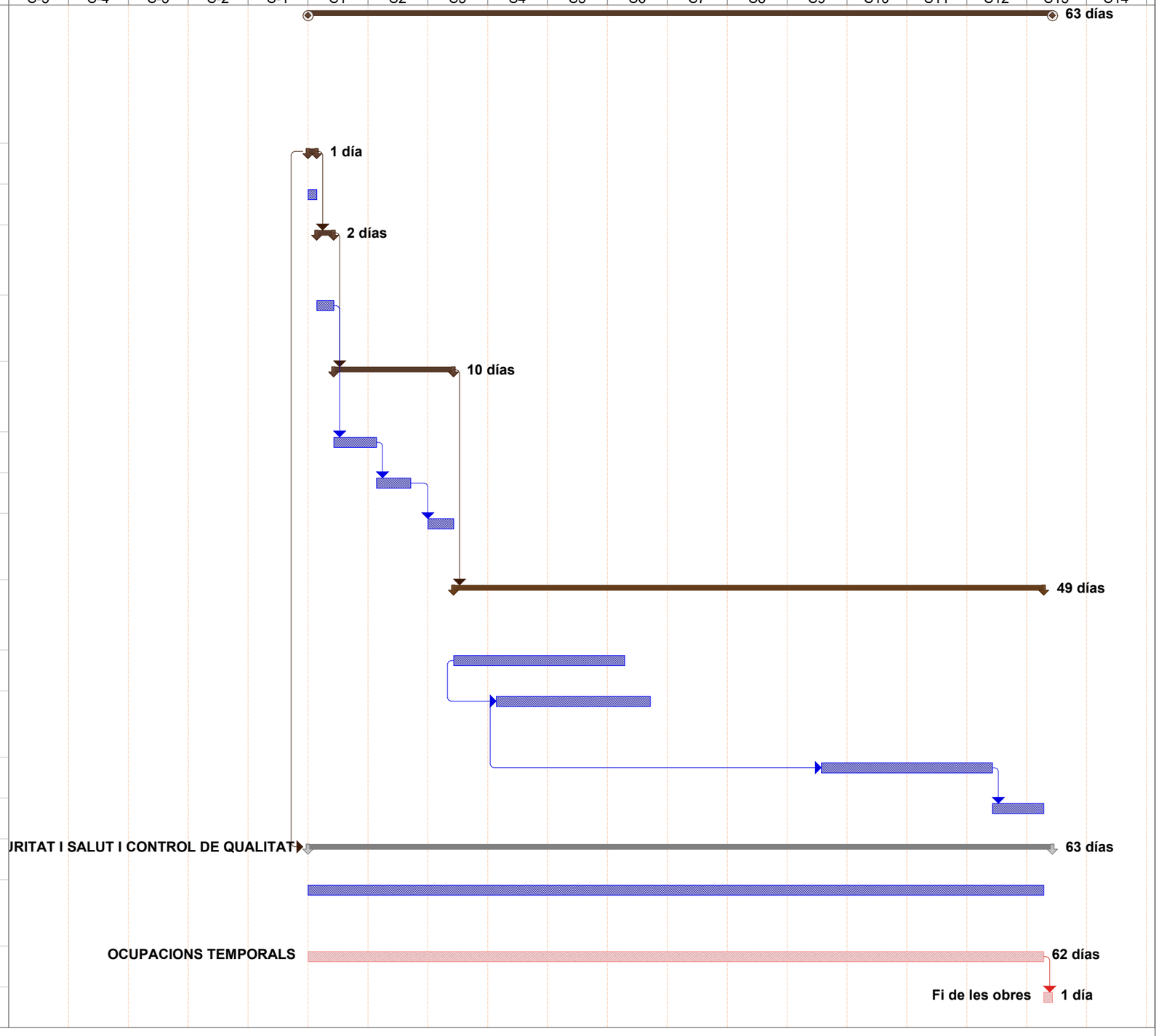


APÈNDIX NÚM. 3
ÀMBIT 3 - PLA DE TREBALLS. DIAGRAMA DE GANNT

PRO GEO
Geotechnical Consultants

ÀMBIT 3 - PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS - BAGES)

Id	Nom tasca	Durada	Predecesoras
1	**PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DEL MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)**	**63 días**	
2	**ACTIVITATS PRÈVIES**	**1 día**	
3	Signatura acta de replanteig	1 día	
4	**FASE 0. ESTACIONAMENT I ADEQUACIÓ D'ACCESSOS**	**2 días**	**2**
5	Implementació de l'obra i dels servies auxiliars temporals	2 días	
6	**FASE 1. DEMOLICIÓ DELS TRASTERS I DESBROSSAMENT DE ZONA DE TREBALL**	**10 días**	**4**
7	Desbrossament i tala d'arbres	3 días	5
8	Demolició de trasters	4 días	7
9	Transport de residus de trasters i desbrossament	3 días	8
10	**FASE 2. INSTAL·LACIÓ DE MUR D'ESCAMES I ANCORATGES PERMANENTS**	**49 días**	**6**
11	Armat i formigonada de escames	14 días	
12	Perforació, cablejat i injecció d'ancoratges permanents	14 días	11CC+3 días
13	Tesat d'ancoratges permanents	14 días	12CC+28 días
14	Instal·lació canal prefabricat per a drenat	4 días	13
15	**SEGURITAT I SALUT I CONTROL DE QUA**	**63 días**	**2CC**
16	SEGURITAT I SALUT I CONTROL DE QUALITAT	62 días	
17	OCUPACIONS TEMPORALS	62 días	
18	Fi de les obres	1 día	17

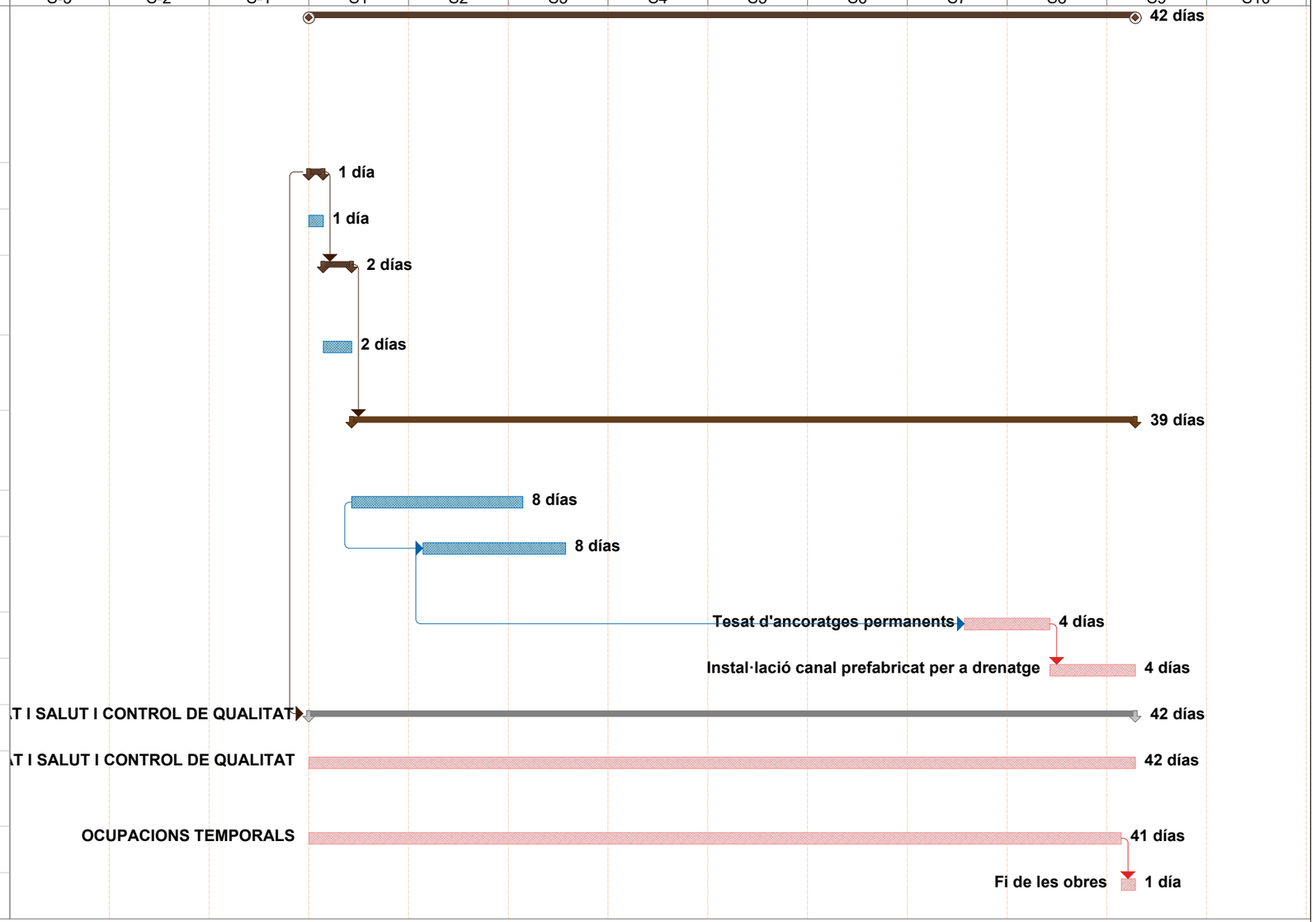


APÈNDIX NÚM. 4
ÀMBIT 4 - PLA DE TREBALLS. DIAGRAMA DE GANNT

PRO GEO
Geotechnical Consultants

ÀMBIT 4 - PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS - BAGES)

Id	Nom tasca	Durada	Predecesoras
1	**PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DEL MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)**	**42 días**	
2	**ACTIVITATS PRÈVIES**	**1 día**	
3	Signatura acta de replanteig	1 día	
4	**FASE 0. ESTACIONAMENT I ADEQUACIÓ D'ACCESSOS**	**2 días**	**2**
5	Implementació de l'obra i dels servies auxiliars temporals	2 días	
6	**FASE 1. INSTAL·LACIÓ DE MUR D'ESCAMES I ANCORATGES PERMANENTS**	**39 días**	**4**
7	Armat i formigonada de escames	8 días	
8	Perforació, cablejat i injecció d'ancoratges permanents	8 días	7CC+3 días
9	Tesat d'ancoratges permanents	4 días	8CC+28 días
10	Instal·lació canal prefabricat per a drenat	4 días	9
11	**SEGURITAT I SALUT I CONTROL DE QUA**	**42 días**	**2CC**
12	SEGURITAT I SALUT I CONTROL DE QUALITAT	42 días	
13	OCUPACIONS TEMPORALS	41 días	
14	Fi de les obres	1 día	13

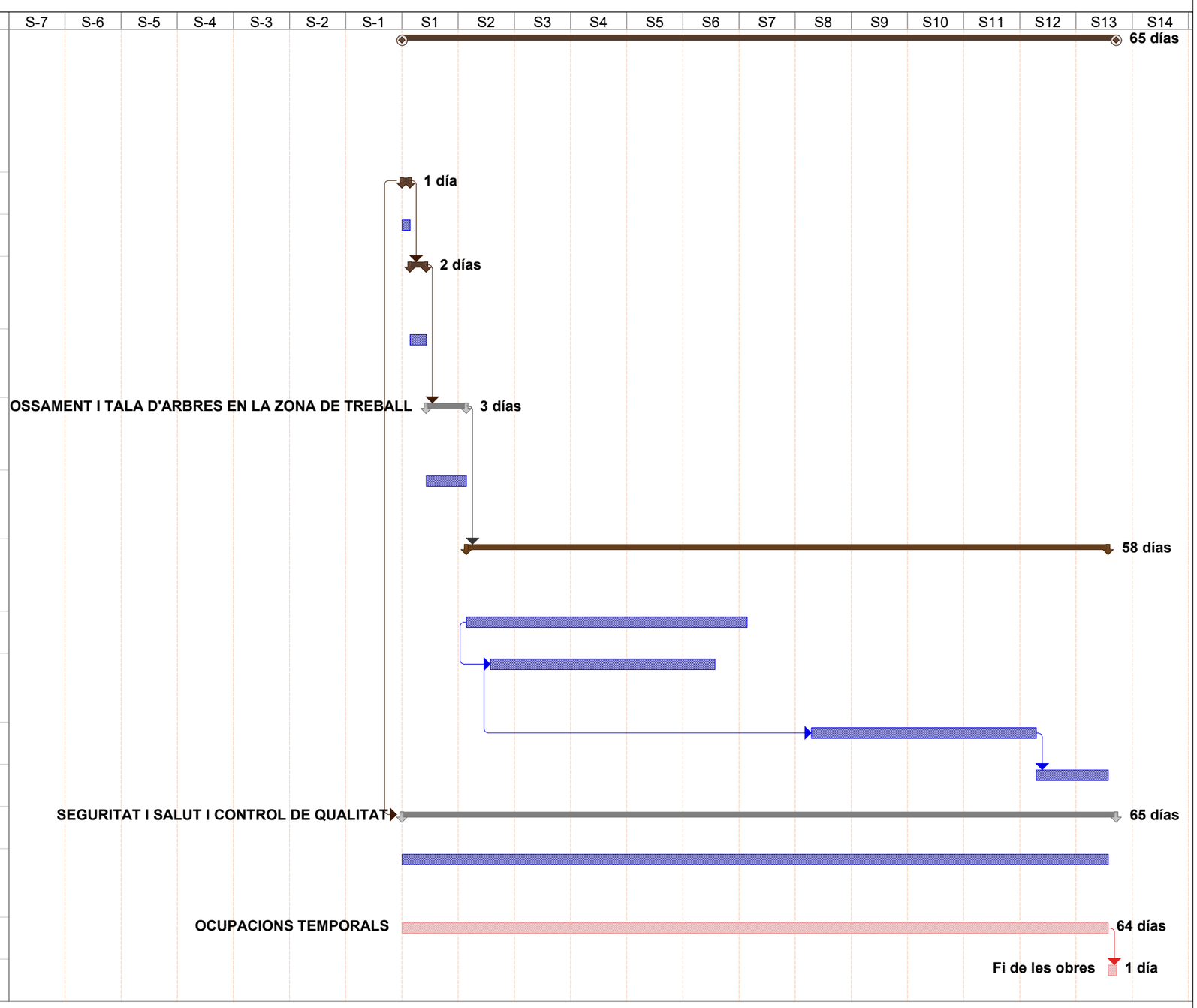


APÈNDIX NÚM. 5
ÀMBIT 5 - PLA DE TREBALLS. DIAGRAMA DE GANNT

PRO GEO
Geotechnical Consultants

ÀMBIT 5 - PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS - BAGES)

Id	Nom tasca	Durada	Predecesoras
1	**PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DEL MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)**	**65 días**	
2	**ACTIVITATS PRÈVIES**	**1 día**	
3	Signatura acta de replanteig	1 día	
4	**FASE 0. ESTACIONAMENT I ADEQUACIÓ D'ACCESSOS**	**2 días**	**2**
5	Implementació de l'obra i dels servies auxiliars temporals	2 días	
6	**FASE 1. DESBROSSAMENT I TALA D'ARBRES EN LA ZONA DE TREBALL**	**3 días**	**4**
7	Desbrossament, tala d'arbres i neteja de residus	3 días	
8	**FASE 2. INSTAL·LACIÓ DE MUR D'ESCAMES I ANCORATGES PERMANENTS**	**58 días**	**6**
9	Armat i formigonada de escames	25 días	
10	Perforació, cablejat i injecció d'ancoratges permanents	20 días	9CC+3 días
11	Tesat d'ancoratges permanents	20 días	10CC+28 días
12	Instal·lació canal prefabricat per a drenat	7 días	11
13	**SEGURITAT I SALUT I CONTROL DE QUA**	**65 días**	**2CC**
14	SEGURITAT I SALUT I CONTROL DE QUALITAT	64 días	
15	OCUPACIONS TEMPORALS	64 días	
16	Fi de les obres	1 día	15



ANNEX NÚM. 7
PLA D'AUSCULTACIÓ

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE L'ANNEX 2

1.1. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES 2

1.2. ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL 3

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE L'ANNEX

Donat el desconeixement dels moviments que ocorren en l'àmbit general del projecte constructiu i per a posterior mesura de la solució de contenció, es plantegen dos àmbits que consideren un pla d'auscultació.

El pla d'auscultació per a tots dos àmbits on es consideren, tindran una durada de dos anys. La freqüència de presa de mesures serà dues vegades per setmana, als primers 6 mesos, per a després fer una lectura mensual durant els 18 mesos restants.

La implementació dels elements d'auscultació, així com la presa de dades serà duta a terme per una empresa amb suficient experiència en aquest camp, mentre que els resultats obtinguts seran avaluats per un Enginyer de Camins amb suficient experiència en el camp de l'Enginyeria Geotècnica e interpretació de resultats d'auscultació.

Els instruments considerats són:

- Control topogràfic mitjançant prismes i estació total.
- Inclinòmetres

A la Taula 1.1 es presenta les instruments d'auscultació a utilitzar i les característics tècniques.

Taula 1.1: Instruments d'auscultació

Instrument	Magnitud de control	**Característics tècniques**
Control topogràfic. Prismes topogràfics	Moviments totals	Tolerància de muntatge = 0.2mm Dimensions = 35x29mm de diàmetre Accessoris de muntatge = Ancoratges tipus Hilti (o equivalent)
Inclinòmetres	Moviments Horitzontals	Rang= ± 30° Resolució= ± 0.025mm/500mm Precisió total del sistema = ± 3.0mm/30 m Rang de temperatura = 0°C a +50°C Dimensions=700x25mm, 1200x25mm Dimensions tub = 70mm de diàmetre exterior

El control topogràfic haurà de dur-se a terme amb estació total, amb un error màxim de 0.50 mm.

El control topogràfic s'haurà de dur a terme des d'un punt fix, preferiblement un monòlit de formigó. Els prismes de control es fixaran amb claus o resines.

En la Figura 1.1 Figura 1.1, a l'esquerra, es mostren detalls de tapa superior dels inclinòmetres, mentre que la imatge a la dreta mostra els detalls del tub inclomètric previst per al control dels moviments horitzontals.

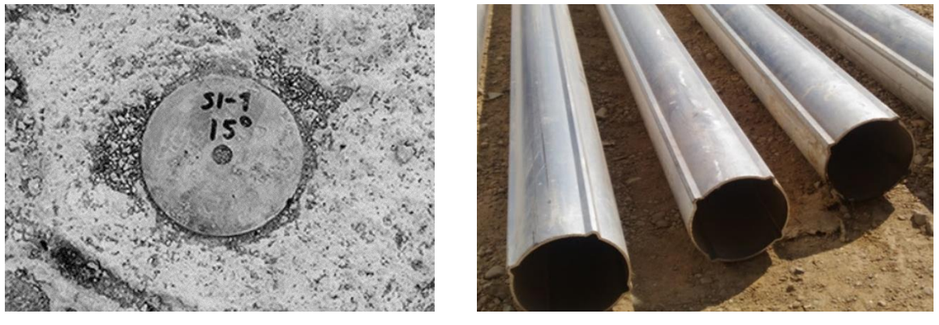


Figura 1.1 detalls de tapa superior dels inclinòmetres i detalls del tub inclinomètric previst per al control dels moviments horitzontals.

En el moment d'instal·lar els mateixos es recomana realitzar cales manuals per tal de verificar que cap dels serveis suposa una interferència per als instruments d'auscultació. La lectura inicial a tots els instruments d'auscultació es realitzarà al inici de les obres.

1.1. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES

Aquests mesuraments seran a través de prismes topogràfics situats en les façanes de l'edifici residencial en la zona nord de la Plaça de la Revetlla i en la façana sud de la nau industrial present en l'àmbit general. Aquests amb la finalitat de mesurar desplaçaments absoluts i relatius de les estructures.

A més, es preveu la instal·lació de inclinòmetres, amb l'objectiu d'identificar un possible mecanisme de falla en profunditat.

El total d'instruments d'auscultació considerats a l'àmbit 1 es mostren a la Taula 1.2

Taula 1.2: Quantitat total d'instruments per al pla d'auscultació – àmbit 1

Instrument	Quantitat
Control topogràfic. Prismes topogràfics	16
Inclinòmetres	2

A la Figura 1.2 es mostra una vista en planta amb la distribució dels elements d'auscultació, mentre que a la Figura 1.3 es mostra un alçat d'aquests elements.

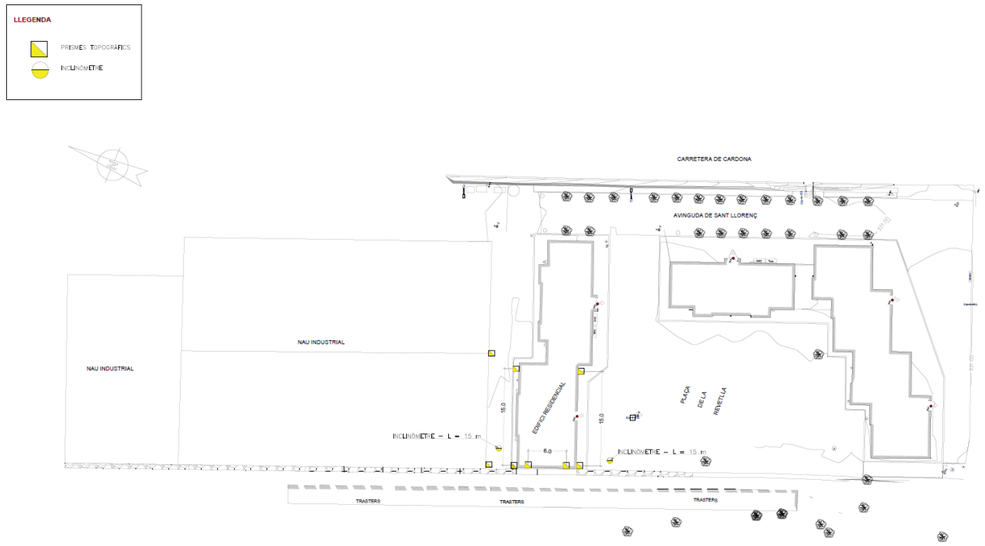


Figura 1.2: Vista en planta amb la distribució dels elements d'auscultació. Àmbit 1

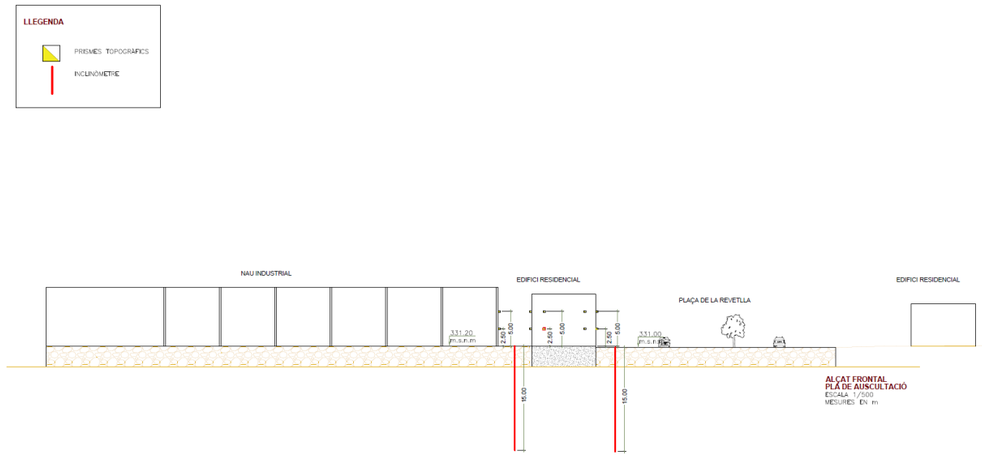


Figura 1.3: Vista en elevació amb la distribució dels elements d'auscultació. Àmbit 1

1.2. ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL

Aquests mesuraments seran a través de prismes topogràfics situats en les façanes de l'edifici residencial en la zona sud de la Plaça de la Revetlla i en la nord-oest de la nau industrial present en l'àmbit general. Aquests amb la finalitat de mesurar desplaçaments absoluts i relatius de les estructures.

El total d'instruments d'auscultació considerats a l'àmbit 1 es mostren a la Taula 1.3

Taula 1.3: Quantitat total d'instruments per al pla d'auscultació – àmbit 2

Instrument	Quantitat
Control topogràfic. Prismes topogràfics	20

S'ha considerat que el Pla d'Auscultació tindrà una durada de dos anys. La freqüència de lectura de mesuraments serà dues vegades al mes, els primers 6 mesos, per a després fer una lectura mensual pels 18 mesos restants.

A la Figura 1.4 es mostra una vista en planta amb la distribució dels elements d'auscultació, mentre que a la Figura 1.5 es mostra un alçat d'aquests elements.

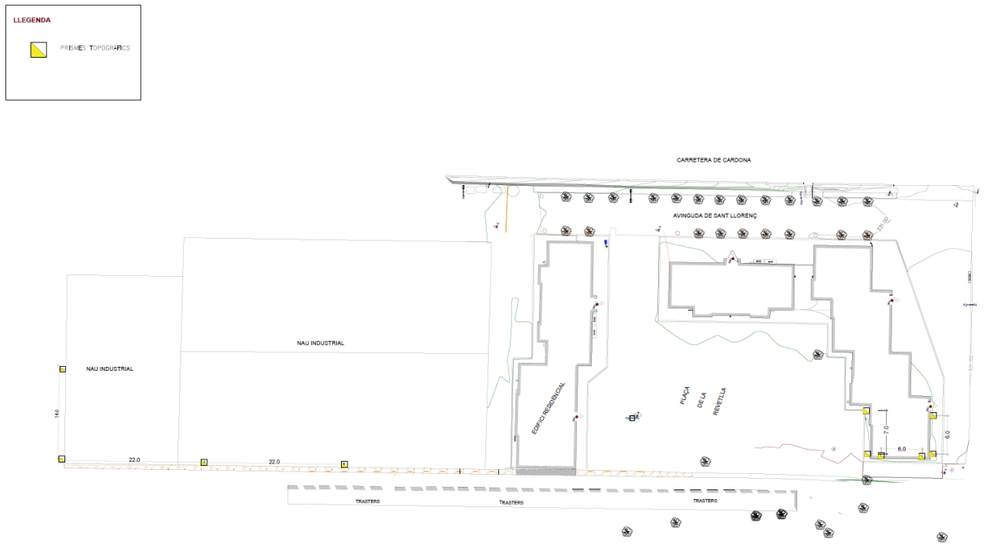


Figura 1.4: Vista en planta amb la distribució dels elements d'auscultació. Àmbit 2

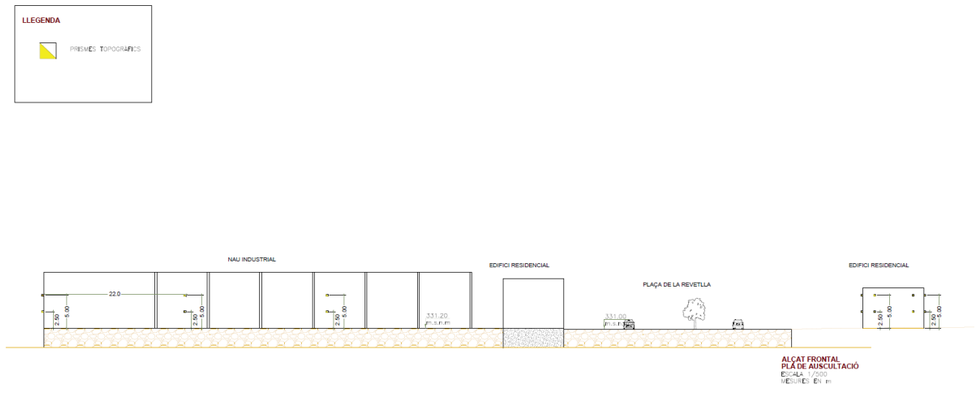


Figura 1.5: Vista en elevació amb la distribució dels elements d'auscultació. Àmbit 2

ANNEX NÚM. 8
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. IDENTIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 3
1.2. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES 3
1.3. ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL 3
1.4. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 3
1.5. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMESNAVE DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 3
1.6. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL 3
1.7. OBJECTE 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA 3
3.1. DADES GENERALS DEL PROJECTE I DE L'OBRA 3
3.1.1. Nombre mig mensual de treballadors previst a l'obra 4
3.2. INTERVENCIÓ D'ALTRES AGENTS A L'OBRA: SUBMINISTRADORS 4
3.3. TIPOLOGIA DE L'OBRA A CONSTRUIR 4
3.3.1. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES 5
3.3.2. ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL 5
3.3.3. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 5
3.3.4. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMESNAVE DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 5
3.3.5. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL 5
3.4. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 5
3.5. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 5
3.6. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA 5
3.7. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA 6
4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 6
4.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 6
4.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA 7
4.3. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 7
5. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 8
5.1. SERVEIS HIGIÈNICS 8
5.2. VESTURAIS 8
5.3. MENJADOR 8
5.4. LOCAL DE DESCANS 9
5.5. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS 9
6. ÀREES AUXILIARS 9
6.1. CENTRALS I PLANTES 9
6.2. TALLERS 9
6.3. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS 10
7. TRACTAMENT DE RESIDUS 10
8. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 10
8.1. MANIPULACIÓ 11
8.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT 11
9. CONDICIONS DE L'ENTORN 11
9.1. SERVEIS AFECTATS 12
9.2. SERVITUDS 12
10. UNITATS CONSTRUCTIVES 12
11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 12
11.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ 12
11.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 12
11.3. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ 12
12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 13
13. MEDIAMBIENT LABORAL 13
13.1. SOROLL 13
13.2. POLS 13
13.3. ORDRE I NETEJA 14
14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 14
15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 15
16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (spc) 17

17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 17
18. RECURSOS PREVENTIUS 17
19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 18
20. RISCOS I DANYS A TERCERS 19
20.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS 19
20.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS 19
21. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 19
22. SIGNATURES 19

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. IDENTIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

L'obra definida en el següent projecte constructiu consisteix a implementar, a través de cinc àmbits, un pla d'auscultació i una solució de contenció als murs existents de contenció a l'entorn de la Plaça de la Revetlla.

1.2. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES

L'àmbit 1 té com a objectiu controlar quantitativament els moviments que es produeixen a la zona de l'edifici residencial del costat nord de la Plaça de la Revetlla i la façana sud de la nau industrial present a l'àmbit general.

Això, pel fet que els majors danys detectats es troben dins aquest àmbit.

1.3. ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL

L'àmbit 2 té com a objectiu controlar els moviments a les zones menys afectades.

Per tant, es projecta un pla d'auscultació que es divideix en dues zones: a la façana de l'edifici residencial ubicat al costat sud de la Plaça de la Revetlla i al costat nord de la nau industrial.

1.4. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

L'àmbit 3 comprèn la contenció dels murs d'escullera i formigó en massa contigus a l'edifici residencial del costat nord de la Plaça de la Revetlla i el mur de formigó en massa que es troba a la base dels trasters ubicats a la zona del projecte constructiu.

Per al correcte desenvolupament de les obres, en un començament es projecta la demolició dels trasters presents a tot l'àmbit general per després a procedir amb la construcció dels elements que sostindran els murs presents a l'àmbit 3.

Per contenir l'aparent bolcament dels murs de la zona descrita anteriorment, es projecten murs d'escames, adjacents als murs actuals, amb ancoratges permanents al terreny per restringir el moviment.

1.5. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMESNAVE DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

L'àmbit 4 comprèn la contenció del mur d'escullera a la zona de la Plaça de la Revetlla i el mur de formigó en massa present a la base dels trasters davant de la plaça.

Per ells, es projecta un mur d'escames amb ancoratges permanents al terreny.

1.6. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL

L'àmbit 5 del projecte comprèn la contenció del mur d'escullera present a la zona de la nau industrial i la contenció del mur de formigó en massa al costat nord dels trasters.

Es projecta la construcció d´un mur d´escames amb ancoratges permanents al terreny per contenir l'aparent bolcat dels murs presents a la zona.

1.7. 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.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte 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.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Dades promotor:

Nom o raó social	AJUNTAMENT DE NAVÀS
Adreça	PLAÇA DE LA REVETLLA
Població	PALÀ DE TORROELLA
Codi postal	08269
Província	BARCELONA

3. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

3.1. DADES GENERALS DEL PROJECTE I DE L'OBRA

Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	El present projecte constructiu desenvolupa la construcció i posada en funcionament de les obres de contenció dels murs a l'entorn de la Plaça de la Revetlla, Palà de Torroella (Municipi de Navàs, Bages)
Situació de l'obra a construir	L'entorn de la Plaça de la Revetlla, Palà de Torroella (Municipi de Navàs, Bages)
Tècnic autor del projecte	Àngel Garcia-Fontanet Molina

Tècnic autor de l'Estudi de Seguretat i Salut	Àngel Garcia-Fontanet Molina

3.1.1. Nombre mig mensual de treballadors previst a l'obra

A efectes del càlcul dels "Equips de protecció individual", així com de les "Instal·lacions i serveis d'Higiene i Benestar" necessaris, es tindrà en compte el nombre de treballadors mitjans emprats, el qual és el que s'especifica en les següents taules per a cadascun dels àmbits

3.1.1.1. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES

Pressupost d'execució per contracta PEC (euros)	74,108.31 € (IVA inclòs)
Pressupost de Seguretat i Salut (euros)	6,475.98 €
Duració de l'obra prevista (mesos)	10 dies laborables
Preu mitjà de l'hora	21,0 €
Hores treballades per any	1,744.0 hores
Nombre de treballadors previst en obra	5 treballadors

3.1.1.2. ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL

Pressupost d'execució per contracta PEC (euros)	41,869.39 € (IVA inclòs)
Pressupost de Seguretat i Salut (euros)	6,475.98 €
Duració de l'obra prevista (mesos)	7 dies laborables
Preu mitjà de l'hora	21,0 euros
Hores treballades per any	1,744.0 hores
Nombre de treballadors previst en obra	5 treballadors

3.1.1.3. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

Pressupost d'execució per contracta PEC (euros)	149,307.96 € (IVA inclòs)
Pressupost de Seguretat i Salut (euros)	13,175.0 €
Duració de l'obra prevista (mesos)	63 dies laborables
Preu mitjà de l'hora	21,0 euros
Hores treballades per any	1,744.0 hores
Nombre de treballadors previst en obra	12 treballadors

3.1.1.4. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMESNAVE DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

Pressupost d'execució per contracta PEC (euros)	61,977.13 € (IVA inclòs)
Pressupost de Seguretat i Salut (euros)	9,354.60 €
Duració de l'obra prevista (mesos)	42 dies laborables
Preu mitjà de l'hora	21,0 euros
Hores treballades per any	1,744.0 hores
Nombre de treballadors previst en obra	10 treballadors

3.1.1.5. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL

Pressupost d'execució per contracta PEC (euros)	189,807.76 € (IVA inclòs)
Pressupost de Seguretat i Salut (euros)	13,175.0 €
Duració de l'obra prevista (mesos)	65 dies laborables
Preu mitjà de l'hora	21,0 euros
Hores treballades per any	1,744.0 hores
Nombre de treballadors previst en obra	12 treballadors

3.2. INTERVENCIÓ D'ALTRES AGENTS A L'OBRA: SUBMINISTRADORS

En aquesta obra hi ha figures i funcions que, sense estar reconegudes legalment per cap llei, desenvolupen amb freqüència o assiduïtat els seus treballs en la mateixa, com és el cas dels Subministradors.

Subministradors

- Els subministradors són empreses que exclusivament aporten materials o equips a les obres, no disposant en cap moment de mà d'obra en la mateixa.
- Es tracta, per tant, d'empreses que no poden realitzar cap tipus de treball en l'obra, a excepció de la càrrega i descàrrega dels materials o equips que subministra

Relació de mesures preventives que es té en compte en aquesta obra amb relació a aquestes figures i funcions:

En general qualsevol persona que visiti l'obra i, en especial les figures anteriorment descrites, si està en el procés d'execució d'aquesta haurà de ser rebuda i acompanyada per personal d'obra, ser informada dels riscos en la mateixa i dotar-lo dels equips de protecció individual mínims i necessaris:

- Casc (obligatori per circular per obra).
- Armilla d'alta visibilitat.
- Botes o calçat apropiat.

3.3. TIPOLOGIA DE L'OBRA A CONSTRUIR

Com s'ha esmentat, les actuacions previstes presents en el projecte constructiu consisteixen en l'estabilització dels murs a l'entorn de la Plaça de la Revetlla, Palà de Torroella. Les actuacions de contenció es realitzaran mitjançant ancoratges permanents al terreny.

L'objectiu final de les actuacions previstes és dotar dels coeficients de seguretat mínims, exigits per la normativa vigent, a llarg termini.

Les fases d'execució previstes per al projecte constructiu són:

3.3.1. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES

- Execució de pla d'auscultació. Això inclou instal·lació de prismes topogràfics en les façanes dels edificis inclosos en àmbit 1 i la instal·lació de dues inclinòmetres

3.3.2. ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL

- Execució de pla d'auscultació. Això inclou instal·lació de prismes topogràfics en les façanes dels edificis inclosos en àmbit 2

3.3.3. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

- Demolició dels trasters presents en l'àmbit general del projecte.
- Desbrossament i tala d'arbres en l'àrea d'execució dels treballs de contenció.
- Construcció de les escates de formigó armat
- Instal·lació dels ancoratges permanents, incloent-hi perforació, injecció i tesat d'aquests elements.
- Instal·lació dels elements de drenatge al cap i peu dels murs.

3.3.4. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMESNAVE DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

- Construcció de les escates de formigó armat
- Instal·lació dels ancoratges permanents, incloent-hi perforació, injecció i tesat d'aquests elements.
- Instal·lació dels elements de drenatge al cap i peu dels murs.

3.3.5. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL

- Desbrossament i tala d'arbres en l'àrea d'execució dels treballs de contenció.
- Construcció de les escates de formigó armat
- Instal·lació dels ancoratges permanents, incloent-hi perforació, injecció i tesat d'aquests elements.
- Instal·lació dels elements de drenatge al cap i peu dels murs.
- Instal·lació dels elements de drenatge al cap i peu dels murs.

3.4. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

En cas d'accident acudir a:

Centre d'Atenció Primària

CAP d'Atenció Primària Goretti Badia
Plaça de la Serradora, 1
08260 Súria, Barcelona
Tel. 938 69 40 07

Centre hospitalari:

Hospital Sant Joan de Déu de Manresa
C/ Dr. Joan Soler, 1-3
08243 Manresa, Barcelona
Tel. 938 75 93 00

Altres telèfons d'interès:

Emergències:	112
Ambulàncies:	061
Bombers:	085
Policia local:	092
Guàrdia Civil:	062
Policia Nacional:	091
Mossos d'esquadra:	088

3.5. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

- Cap de colla
- Oficial 1ª
- Oficial 1a encofrador
- Oficial 1a ferrallista
- Oficial 1a d'obra pública
- Ajudant encofrador
- Ajudant ferrallista
- Ajudant
- Manobre
- Manobre especialista

3.6. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

- Abalisament
- Acer en barres corrugades
- Additius i addicions per a formigons, morters i beurades adhesius d'aplicació a dues cares
- Formigons estructurals en massa
- Formigons estructurals per armar
- Formigó projectat
- Formigons sense additius
- Malles electrosoldades
- Materials auxiliars per a encofrats i apuntalaments
- Materials auxiliars per a proteccions de vialitat
- Materials per a la formació de junts

- Morters amb additius
- Puntals
- Taulers
- Taulons
- Tubs circulars de formigó per a drens californians
- Barres corrugades d'acer per a bulons passius

3.7. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

- Compressor amb dos martells pneumàtics
- Retroexcavadora amb martell trencador
- Dipòsit d'aire comprimit de 3000 l
- 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 de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
- Fresadora de paviment
- Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW
- Retroexcavadora mitjana
- Retroexcavadora mitjana sobre erugues
- Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent
- Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent
- Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
- Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)
- Motoanivelladora de 125 hp
- Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t
- Picó vibrant dúplex de 1300 kg
- Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària
- Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
- Camió per a transport de 24 t
- Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)
- Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)
- Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)
- Camió cisterna de 6000 l
- Camió grua de 3 t
- Grua autopropulsada de 40 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
- Formigonera de 165 l
- Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t
- Regle vibratori per a formigonat de soleres
- Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
- Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic
- Màquina per a doblegar rodó d'acer
- Cisalla elèctrica
- Bombí per a proves de canonades
- Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos
- Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos
- Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal
- Maquinaria per a injecció
- Maquinaria per a perforacions

4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

4.1. 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 <). 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.

4.2. 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 les Normes Bàsiques 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.

4.3. 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.

5. 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.

5.1. SERVEIS HIGIÈNICS

- Lavabos: Com a mínim un per cada 10 persones
- 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
- 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.

5.2. VESTURAIS

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

5.3. 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.

5.4. 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.

5.5. 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 auto adherents, 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.

6. ÀREES AUXILIARS

6.1. 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 trànsit 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 apuntalats 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 trànsit 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.

6.2. 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).

6.3. 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.

7. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, 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.

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, 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.

8. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

8.1. 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.

8.2. 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.

9. 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".

9.1. SERVEIS AFECTATS

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.

9.2. SERVITUDS

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. UNITATS CONSTRUCTIVES

- **ENDERROCS, DESBROSSAMENT I TALA D'ARBRES**
  - ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
  - NETEJA, DESBROSSAMENT I TALA D'ARBRES
- **MOVIMENTS DE TERRES**
  - TRANSPORT DE TERRES O RUNES
- **ESTRUCTURES**
  - ESTRUCTURESDE FORMIGÓ "IN SITU" (ENCOFRATS/ ARMADURES/ FORMIGONAMENT/ ANCORATGES I TENSAT) TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
- **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)

11. 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).

11.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

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.

11.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

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.

11.3. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

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

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

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats

significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

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

12. 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) *"Reglas generales de seguridad para maquinas"* (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques 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.

13. MEDIAMBIENT LABORAL

13.1. 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'erugues ..... 100 dB
Pala carregadora d'erugues ..... 95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics ..... 84-90 dB
Pistoles fixa claus 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.

13.2. POLS

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

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Emfisemes pulmonars
- Pneumoconiosis
- 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 pneumoconiosis. 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 troncat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxucat 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 semi autònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxucat 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.

13.3. 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. 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 re disseny 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 palònies, 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. Es portarà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  b. S'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.

15. 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 indissociable, de tal manera que s'interposi, o apuntali 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 entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
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
HX11X023		Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera

HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X072	u	Detector de tempestes portàtil per treballs de voladures
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X084	m	Tanca mòbil de 2 m d'alçària, de 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.
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs

16.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 apuntalar 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

17.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.

18.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.

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

- 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.
- 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.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- 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, DESBROSSAMENT I TALA D'ARBRES
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
NETEJA, DESBROSSAMENT I TALA D'ARBRES
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ "IN SITU" (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TENSAT)
TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

19.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:

a. Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
b. Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
c. Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
d. 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
2 R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

3 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.
4 El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
5 Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
6 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.

20. RISCOS I DANYS A TERCERS

20.1. 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:

a. Caiguda al mateix nivell.
b. Caiguda de pedres d'escullera.
c. Atropellaments de maquinaria a treballadors presents a la llera de la riera
d. Caiguda d'objectes a la llera de la riera.

20.2. 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 trànsit 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.

21. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

a. Incendi, explosió i/o deflagració.
b. Col·lapse estructural per maniobres fallides.
c. Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
d. Enfonsament 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.

22. SIGNATURES

Barcelona, març de 2023

L'enginyer autor del projecte:



Àngel Garcia-Fontanet Molina
Dr. Enginyer de Camins, Canals i Ports
Núm. col·legiat: 12.190

Justificació d’elements

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	25.14000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	30.12000	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1.29000	€
B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1.24000	€
B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	1.13000	€
B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	8.47000	€
B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0.13000	€
B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	21.62000	€
B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	122.98000	€
B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, 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	7.12000	€
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6.71000	€
B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	25.40000	€
B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1.19000	€
B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1.70000	€
B147J-0XKQ	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	7.71000	€
B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1.58000	€
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0.75000	€
B147P-19OE	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	16.63000	€
B147W-19P0	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	171.17000	€
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0.25000	€
B147Z-0XI6	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	7.75000	€
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17.18000	€
B1481-0NG2	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	18.64000	€
B1483-0XLZ	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	6.81000	€
B1484-0XLK	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	33.80000	€
B1487-0XM9	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	93.08000	€
B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5.62000	€
B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14.98000	€
B148B-0XLU	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	11.43000	€
BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	10.92000	€
BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser	16.03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		vist fins 12 m, per a seguretat i salut		
BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9.68000	€
BBB4-19MF	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	11.76000	€
BBB6-CW31	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	13.43000	€
BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	14.68000	€
BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	7.18000	€
BBB8-19M1	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 diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	7.18000	€
BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0.15000	€
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	11.82000	€
BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	60.09000	€
BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	58.24000	€
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	116.97000	€
BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	75.82000	€
BQUA-2RAZ	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, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	69.17000	€
BQUC-2RBE	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	65.10000	€
BQUE-2RB8	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	77.31000	€
BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	109.69000	€
BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	63.49000	€
BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	46.86000	€
BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	38.41000	€
BQUK-0TI1	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	52.42000	€
BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1.15000	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-1	**P1471-65NK**	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**			**27.21**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0.100	/R x	30.12000	= 3.01200		
			Subtotal:				3.01200		3.01200
Materials									
	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1.000	x	21.62000	= 21.62000		
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1.000	x	1.24000	= 1.24000		
			Subtotal:				22.86000		22.86000
			DESPESES AUXILIARS		1.50	%			0.04518
			COST DIRECTE						25.91718
			DESPESES INDIRECTES		5.00	%			1.29586
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27.21304**
P-2	**P1472-65NN**	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**			**129.13**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1472-19P8	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	122.98000	= 122.98000		
			Subtotal:				122.98000		122.98000
			COST DIRECTE						122.98000
			DESPESES INDIRECTES		5.00	%			6.14900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129.12900**
P-3	**P1474-65N0**	u	Parella de botes de mitja canya, 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	**Rend.:**	**1.000**			**7.48**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, 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	1.000	x	7.12000	= 7.12000		
			Subtotal:				7.12000		7.12000
			COST DIRECTE						7.12000
			DESPESES INDIRECTES		5.00	%			0.35600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7.47600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	**P1477-65LG**	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**	**7.05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1477-07TR	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	6.71000	=	6.71000	
					Subtotal:			6.71000	6.71000

COST DIRECTE		6.71000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.33550
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.04550**

P-5	**P147H-65NO**	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.: 1.000**	**26.67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	1.000	x	25.40000	=	25.40000	
					Subtotal:			25.40000	25.40000

COST DIRECTE		25.40000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	1.27000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26.67000**

P-6	**P147I-FIGE**	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	**Rend.: 1.000**	**1.25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1.000	x	1.19000	=	1.19000	
					Subtotal:			1.19000	1.19000

COST DIRECTE		1.19000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.05950
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.24950**

P-7	**P147L-EQDA**	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**Rend.: 1.000**	**1.79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1.000	x	1.70000	=	1.70000	
					Subtotal:			1.70000	1.70000

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	1.70000
DESPESES INDIRECTES 5.00 %	0.08500
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.78500**

P-8	**P147L-EQDL**	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	**Rend.: 1.000**	**8.10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147J-0XKQ	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	1.000	x	7.71000	=	7.71000	
					Subtotal:			7.71000	7.71000

COST DIRECTE		7.71000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.38550
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.09550**

P-9	**P147N-EPX1**	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.: 1.000**	**1.66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1.000	x	1.58000	=	1.58000	
					Subtotal:			1.58000	1.58000

COST DIRECTE		1.58000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.07900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.65900**

P-10	**P147O-EPWY**	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**Rend.: 1.000**	**0.79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147O-0XK	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1.000	x	0.75000	=	0.75000	
					Subtotal:			0.75000	0.75000

COST DIRECTE		0.75000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.03750
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0.78750**

P-11	**P147P-EPWV**	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	**Rend.: 1.000**	**17.46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147P-19O	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	1.000	x	16.63000	=	16.63000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	16.63000	16.63000
			COST DIRECTE		16.63000
			DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.83150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17.46150**

P-12 **P147W-65NC** 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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 **Rend.: 1.000** **179.73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147W-19P	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1.000	x	171.17000	=	171.17000	
			Subtotal:					171.17000	171.17000
			COST DIRECTE						171.17000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				8.55850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**179.72850**

P-13 **P147Y-EPWX** u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 **Rend.: 1.000** **0.26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1.000	x	0.25000	=	0.25000	
			Subtotal:					0.25000	0.25000
			COST DIRECTE						0.25000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				0.01250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0.26250**

P-14 **P147Z-FITH** 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 **Rend.: 1.000** **8.14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Z-0XI6	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	1.000	x	7.75000	=	7.75000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	7.75000	7.75000
			COST DIRECTE		7.75000
			DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.38750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.13750**

P-15 **P1480-FK75** u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 **Rend.: 1.000** **18.04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1.000	x	17.18000	=	17.18000	
			Subtotal:					17.18000	17.18000
			COST DIRECTE						17.18000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				0.85900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18.03900**

P-16 **P1481-EQEU** 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 **Rend.: 1.000** **19.57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481-0NG2	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	1.000	x	18.64000	=	18.64000	
			Subtotal:					18.64000	18.64000
			COST DIRECTE						18.64000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				0.93200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19.57200**

P-17 **P1483-EQED** 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 **Rend.: 1.000** **7.15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1483-0XLZ	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	1.000	x	6.81000	=	6.81000	
			Subtotal:					6.81000	6.81000
			COST DIRECTE						6.81000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				0.34050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7.15050**

P-18 **P1484-EQER** u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors **Rend.: 1.000** **35.49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1484-0XLK	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1.000	x 33.80000	=	33.80000	
					Subtotal:		33.80000	33.80000
					COST DIRECTE			33.80000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		1.69000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35.49000**
P-19	**P1487-EQE4**	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	**Rend.: 1.000**				**97.73 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1487-0XM9	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	1.000	x 93.08000	=	93.08000	
					Subtotal:		93.08000	93.08000
					COST DIRECTE			93.08000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		4.65400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**97.73400**
P-20	**P1488-EQEZ**	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**Rend.: 1.000**				**5.90 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1.000	x 5.62000	=	5.62000	
					Subtotal:		5.62000	5.62000
					COST DIRECTE			5.62000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.28100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.90100**
P-21	**P1489-FIGO**	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1.000**				**15.73 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1.000	x 14.98000	=	14.98000	
					Subtotal:		14.98000	14.98000

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			14.98000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.74900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15.72900**
P-22	**P148B-EQEM**	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	**Rend.: 1.000**				**12.00 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B148B-0XLU	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	1.000	x 11.43000	=	11.43000	
					Subtotal:		11.43000	11.43000
					COST DIRECTE			11.43000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.57150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12.00150**
P-23	**P151A-45RI**	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	**Rend.: 1.000**				**17.09 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0.250	/R x 30.12000	=	7.53000	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.250	/R x 25.14000	=	6.28500	
					Subtotal:		13.81500	13.81500
Materials								
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3.500	x 0.13000	=	0.45500	
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0.220	x 8.47000	=	1.86340	
					Subtotal:		2.31840	2.31840
					DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.13815
					COST DIRECTE			16.27155
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.81358
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17.08513**
P-24	**P151C-65M0**	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**7.49 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0.100	/R x 30.12000	=	3.01200	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.100	/R x 25.14000	=	2.51400	
					Subtotal:		5.52600	5.52600
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1.200	x 1.29000	=	1.54800	
					Subtotal:		1.54800	1.54800
					DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.05526
					COST DIRECTE			7.12926
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.35646
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.48572**
P-25	**P169-67C9**	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**Rend.: 1.000**				**26.40 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000	=	25.14000	
					Subtotal:		25.14000	25.14000
					COST DIRECTE			25.14000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		1.25700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26.39700**
P-26	**P16C-67C8**	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**Rend.: 1.000**				**189.76 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	6.000	/R x 30.12000	=	180.72000	
					Subtotal:		180.72000	180.72000
					COST DIRECTE			180.72000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		9.03600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**189.75600**
P-27	**PBB8-65KD**	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**				**55.84 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000	=	25.14000	
					Subtotal:		25.14000	25.14000
Materials								
	BBB4-19MF	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 11.76000	=	11.76000	
	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1.000	x 16.03000	=	16.03000	

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		27.79000	27.79000
					DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.25140
					COST DIRECTE			53.18140
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		2.65907
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55.84047**
P-28	**PBBA-EOJF**	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**40.76 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000	=	25.14000	
					Subtotal:		25.14000	25.14000
Materials								
	BBB6-CW31	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	1.000	x 13.43000	=	13.43000	
					Subtotal:		13.43000	13.43000
					DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.25140
					COST DIRECTE			38.82140
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		1.94107
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40.76247**
P-29	**PBBC-65LC**	u	Senyal manual per a senyalista	**Rend.: 1.000**				**15.41 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	1.000	x 14.68000	=	14.68000	
					Subtotal:		14.68000	14.68000
					COST DIRECTE			14.68000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.73400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15.41400**
P-30	**PBBD-65KK**	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**				**44.36 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000	=	25.14000	
					Subtotal:		25.14000	25.14000
Materials								
	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells	1.000	x 7.18000	=	7.18000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut					
	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1.000	x 9.68000 =	9.68000		
					Subtotal:	16.86000	16.86000	
				DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.25140	
				COST DIRECTE			42.25140	
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %		2.11257	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44.36397**	
P-31	**PBBD-65KL**	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**				**45.67 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000 =	25.14000		
					Subtotal:	25.14000	25.14000	
Materials								
	BBB8-19M1	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 diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1.000	x 7.18000 =	7.18000		
	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1.000	x 10.92000 =	10.92000		
					Subtotal:	18.10000	18.10000	
				DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.25140	
				COST DIRECTE			43.49140	
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %		2.17457	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45.66597**	
P-32	**PBC4-56GX**	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**2.03 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.065	/R x 25.14000 =	1.63410		
					Subtotal:	1.63410	1.63410	
Materials								
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	1.000	x 0.15000 =	0.15000		
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0.120	x 1.13000 =	0.13560		

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0.28560	0.28560
				DESPESES AUXILIARS	1.00 %			0.01634
				COST DIRECTE				1.93604
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %			0.09680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.03284**
P-33	**PBCD-56H6**	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**6.56 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.060	/R x 25.14000 =	1.50840		
					Subtotal:	1.50840	1.50840	
Materials								
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0.400	x 11.82000 =	4.72800		
					Subtotal:	4.72800	4.72800	
				DESPESES AUXILIARS	1.00 %			0.01508
				COST DIRECTE				6.25148
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %			0.31257
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6.56406**
P-34	**PQU0-566V**	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**				**69.86 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.250	/R x 25.14000 =	6.28500		
					Subtotal:	6.28500	6.28500	
Materials								
	BQU0-0TH	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 60.09000 =	60.09000		
					Subtotal:	60.09000	60.09000	
				DESPESES AUXILIARS	2.50 %			0.15713
				COST DIRECTE				66.53213
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %			3.32661
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**69.85873**
P-35	**PQU1-49TI**	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**19.35 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.150	/R x 25.14000 =	3.77100		
					Subtotal:	3.77100	3.77100	
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0.250	x 58.24000	=	14.56000	
					Subtotal:		14.56000	14.56000
					DESPESES AUXILIARS	2.50 %		0.09428
					COST DIRECTE			18.42528
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.92126
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19.34654**
P-36	**PQU3-0234**	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**Rend.: 1.000**				**122.82** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1.000	x 116.97000	=	116.97000	
					Subtotal:		116.97000	116.97000
					COST DIRECTE			116.97000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		5.84850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122.81850**
P-37	**PQU4-65LW**	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**80.96** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.050	/R x 25.14000	=	1.25700	
					Subtotal:		1.25700	1.25700
Materials									
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x 75.82000	=	75.82000	
					Subtotal:		75.82000	75.82000
					DESPESES AUXILIARS	2.50 %		0.03143
					COST DIRECTE			77.10843
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		3.85542
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80.96385**
P-38	**PQUC-BIQL**	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**				**72.63** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BQUA-2RAZ	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, instalació	1.000	x 69.17000	=	69.17000	

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell					
					Subtotal:		69.17000	69.17000
					COST DIRECTE			69.17000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		3.45850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72.62850**
P-39	**PQUD-BIQX**	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**				**68.36** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BQUC-2RB	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 65.10000	=	65.10000	
					Subtotal:		65.10000	65.10000
					COST DIRECTE			65.10000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		3.25500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68.35500**
P-40	**PQUE-BIQT**	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**				**81.18** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BQUE-2RB8	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 77.31000	=	77.31000	
					Subtotal:		77.31000	77.31000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				77.31000
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		3.86550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81.17550**
P-41	**PQUH-65LZ**	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**Rend.: 1.000**			**26.66** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000 =	25.14000	
			Subtotal:			25.14000	25.14000
			DESPESES AUXILIARS	1.00	%		0.25140
			COST DIRECTE				25.39140
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		1.26957
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26.66097**
P-42	**PQUI-566W**	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**124.64** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.350	/R x 25.14000 =	8.79900	
			Subtotal:			8.79900	8.79900
Materials							
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x 109.69000 =	109.69000	
			Subtotal:			109.69000	109.69000
			DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.21998
			COST DIRECTE				118.70898
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		5.93545
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**124.64442**
P-43	**PQUJ-65LX**	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**2.56** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.050	/R x 25.14000 =	1.25700	
			Subtotal:			1.25700	1.25700
Materials							
	BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1.000	x 1.15000 =	1.15000	
			Subtotal:			1.15000	1.15000
			DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.03143
			COST DIRECTE				2.43843
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		0.12192
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.56035**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-44	**PQUL-566X**	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**70.72** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.150	/R x 25.14000 =	3.77100	
			Subtotal:			3.77100	3.77100
Materials							
	BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x 63.49000 =	63.49000	
			Subtotal:			63.49000	63.49000
			DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.09428
			COST DIRECTE				67.35528
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		3.36776
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**70.72304**
P-45	**PQUM-566Y**	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**51.91** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.100	/R x 25.14000 =	2.51400	
			Subtotal:			2.51400	2.51400
Materials							
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1.000	x 46.86000 =	46.86000	
			Subtotal:			46.86000	46.86000
			DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.06285
			COST DIRECTE				49.43685
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		2.47184
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**51.90869**
P-46	**PQUN-65LD**	u	Reconeixement mèdic	**Rend.: 1.000**			**40.33** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	1.000	x 38.41000 =	38.41000	
			Subtotal:			38.41000	38.41000
			COST DIRECTE				38.41000
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		1.92050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40.33050**
P-47	**PQUO-5672**	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**23.23** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.350	/R x 25.14000 =	8.79900	
			Subtotal:			8.79900	8.79900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQUK-0TI1	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0.250	x 52.42000	=	13.10500	
					Subtotal:		13.10500	13.10500
				DESPESES AUXILIARS	2.50 %			0.21998
				COST DIRECTE				22.12398
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %			1.10620
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23.23017**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	PA001	PA	Partida alçada a justificar que considera els imprevist de despeses en el control de salut del personal d'obra	**Rend.:**	**1.000**	**1 000.00**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	25.14000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	30.12000	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1.29000	€
B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1.24000	€
B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	1.13000	€
B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	8.47000	€
B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0.13000	€
B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	21.62000	€
B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	122.98000	€
B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, 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	7.12000	€
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6.71000	€
B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	25.40000	€
B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1.19000	€
B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1.70000	€
B147J-0XKQ	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	7.71000	€
B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1.58000	€
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0.75000	€
B147P-19OE	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	16.63000	€
B147W-19P0	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	171.17000	€
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0.25000	€
B147Z-0XI6	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	7.75000	€
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17.18000	€
B1481-0NG2	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	18.64000	€
B1483-0XLZ	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	6.81000	€
B1484-0XLK	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	33.80000	€
B1487-0XM9	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	93.08000	€
B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5.62000	€
B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14.98000	€
B148B-0XLU	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	11.43000	€
BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	10.92000	€
BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser	16.03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		vist fins 12 m, per a seguretat i salut		
BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9.68000	€
BBB4-19MF	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	11.76000	€
BBB6-CW31	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	13.43000	€
BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	14.68000	€
BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	7.18000	€
BBB8-19M1	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 diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	7.18000	€
BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0.15000	€
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	11.82000	€
BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	60.09000	€
BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	58.24000	€
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	116.97000	€
BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	75.82000	€
BQUA-2RAZ	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, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	69.17000	€
BQUC-2RBE	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	65.10000	€
BQUE-2RB8	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	77.31000	€
BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	109.69000	€
BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	63.49000	€
BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	46.86000	€
BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	38.41000	€
BQUK-0TI1	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	52.42000	€
BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1.15000	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-1	**P1471-65NK**	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**			**27.21**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0.100	/R x	30.12000	= 3.01200		
			Subtotal:				3.01200		3.01200
Materials									
	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1.000	x	21.62000	= 21.62000		
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1.000	x	1.24000	= 1.24000		
			Subtotal:				22.86000		22.86000
			DESPESES AUXILIARS		1.50	%			0.04518
			COST DIRECTE						25.91718
			DESPESES INDIRECTES		5.00	%			1.29586
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27.21304**
P-2	**P1472-65NN**	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**			**129.13**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1472-19P8	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	122.98000	= 122.98000		
			Subtotal:				122.98000		122.98000
			COST DIRECTE						122.98000
			DESPESES INDIRECTES		5.00	%			6.14900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129.12900**
P-3	**P1474-65N0**	u	Parella de botes de mitja canya, 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	**Rend.:**	**1.000**			**7.48**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, 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	1.000	x	7.12000	= 7.12000		
			Subtotal:				7.12000		7.12000
			COST DIRECTE						7.12000
			DESPESES INDIRECTES		5.00	%			0.35600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7.47600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	**P1477-65LG**	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**	**7.05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1477-07TR	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	6.71000	=	6.71000	
					Subtotal:			6.71000	6.71000

COST DIRECTE		6.71000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.33550
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.04550**

P-5	**P147H-65NO**	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.: 1.000**	**26.67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	1.000	x	25.40000	=	25.40000	
					Subtotal:			25.40000	25.40000

COST DIRECTE		25.40000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	1.27000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26.67000**

P-6	**P147I-FIGE**	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	**Rend.: 1.000**	**1.25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1.000	x	1.19000	=	1.19000	
					Subtotal:			1.19000	1.19000

COST DIRECTE		1.19000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.05950
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.24950**

P-7	**P147L-EQDA**	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**Rend.: 1.000**	**1.79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1.000	x	1.70000	=	1.70000	
					Subtotal:			1.70000	1.70000

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	1.70000
DESPESES INDIRECTES 5.00 %	0.08500
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.78500**

P-8	**P147L-EQDL**	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	**Rend.: 1.000**	**8.10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147J-0XKQ	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	1.000	x	7.71000	=	7.71000	
					Subtotal:			7.71000	7.71000

COST DIRECTE		7.71000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.38550
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.09550**

P-9	**P147N-EPX1**	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.: 1.000**	**1.66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1.000	x	1.58000	=	1.58000	
					Subtotal:			1.58000	1.58000

COST DIRECTE		1.58000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.07900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.65900**

P-10	**P147O-EPWY**	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**Rend.: 1.000**	**0.79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147O-0XK	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1.000	x	0.75000	=	0.75000	
					Subtotal:			0.75000	0.75000

COST DIRECTE		0.75000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.03750
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0.78750**

P-11	**P147P-EPWV**	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	**Rend.: 1.000**	**17.46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147P-19O	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	1.000	x	16.63000	=	16.63000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	16.63000	16.63000
			COST DIRECTE		16.63000
			DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.83150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17.46150**

P-12 **P147W-65NC** 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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 **Rend.: 1.000** **179.73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147W-19P	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1.000	x	171.17000	=	171.17000	
			Subtotal:					171.17000	171.17000
			COST DIRECTE						171.17000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				8.55850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**179.72850**

P-13 **P147Y-EPWX** u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 **Rend.: 1.000** **0.26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1.000	x	0.25000	=	0.25000	
			Subtotal:					0.25000	0.25000
			COST DIRECTE						0.25000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				0.01250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0.26250**

P-14 **P147Z-FITH** 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 **Rend.: 1.000** **8.14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Z-0XI6	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	1.000	x	7.75000	=	7.75000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	7.75000	7.75000
			COST DIRECTE		7.75000
			DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.38750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.13750**

P-15 **P1480-FK75** u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 **Rend.: 1.000** **18.04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1.000	x	17.18000	=	17.18000	
			Subtotal:					17.18000	17.18000
			COST DIRECTE						17.18000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				0.85900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18.03900**

P-16 **P1481-EQEU** 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 **Rend.: 1.000** **19.57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481-0NG2	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	1.000	x	18.64000	=	18.64000	
			Subtotal:					18.64000	18.64000
			COST DIRECTE						18.64000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				0.93200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19.57200**

P-17 **P1483-EQED** 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 **Rend.: 1.000** **7.15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1483-0XLZ	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	1.000	x	6.81000	=	6.81000	
			Subtotal:					6.81000	6.81000
			COST DIRECTE						6.81000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				0.34050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7.15050**

P-18 **P1484-EQER** u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors **Rend.: 1.000** **35.49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1484-0XLK	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1.000	x 33.80000	=	33.80000	
					Subtotal:		33.80000	33.80000
					COST DIRECTE			33.80000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		1.69000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35.49000**
P-19	**P1487-EQE4**	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	**Rend.: 1.000**				**97.73 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1487-0XM9	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	1.000	x 93.08000	=	93.08000	
					Subtotal:		93.08000	93.08000
					COST DIRECTE			93.08000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		4.65400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**97.73400**
P-20	**P1488-EQEZ**	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**Rend.: 1.000**				**5.90 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1.000	x 5.62000	=	5.62000	
					Subtotal:		5.62000	5.62000
					COST DIRECTE			5.62000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.28100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.90100**
P-21	**P1489-FIGO**	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1.000**				**15.73 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1.000	x 14.98000	=	14.98000	
					Subtotal:		14.98000	14.98000

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			14.98000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.74900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15.72900**
P-22	**P148B-EQEM**	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	**Rend.: 1.000**				**12.00 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B148B-0XLU	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	1.000	x 11.43000	=	11.43000	
					Subtotal:		11.43000	11.43000
					COST DIRECTE			11.43000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.57150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12.00150**
P-23	**P151A-45RI**	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	**Rend.: 1.000**				**17.09 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0.250	/R x 30.12000	=	7.53000	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.250	/R x 25.14000	=	6.28500	
					Subtotal:		13.81500	13.81500
Materials								
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3.500	x 0.13000	=	0.45500	
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0.220	x 8.47000	=	1.86340	
					Subtotal:		2.31840	2.31840
					DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.13815
					COST DIRECTE			16.27155
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.81358
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17.08513**
P-24	**P151C-65M0**	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**7.49 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0.100	/R x 30.12000	=	3.01200	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.100	/R x 25.14000	=	2.51400	
					Subtotal:		5.52600	5.52600
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1.200	x 1.29000	=	1.54800	
					Subtotal:		1.54800	1.54800
					DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.05526
					COST DIRECTE			7.12926
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.35646
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.48572**
P-25	**P169-67C9**	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**Rend.: 1.000**				**26.40 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000	=	25.14000	
					Subtotal:		25.14000	25.14000
					COST DIRECTE			25.14000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		1.25700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26.39700**
P-26	**P16C-67C8**	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**Rend.: 1.000**				**189.76 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	6.000	/R x 30.12000	=	180.72000	
					Subtotal:		180.72000	180.72000
					COST DIRECTE			180.72000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		9.03600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**189.75600**
P-27	**PBB8-65KD**	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**				**55.84 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000	=	25.14000	
					Subtotal:		25.14000	25.14000
Materials								
	BBB4-19MF	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 11.76000	=	11.76000	
	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1.000	x 16.03000	=	16.03000	

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		27.79000	27.79000
					DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.25140
					COST DIRECTE			53.18140
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		2.65907
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55.84047**
P-28	**PBBA-EOJF**	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**40.76 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000	=	25.14000	
					Subtotal:		25.14000	25.14000
Materials								
	BBB6-CW31	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	1.000	x 13.43000	=	13.43000	
					Subtotal:		13.43000	13.43000
					DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.25140
					COST DIRECTE			38.82140
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		1.94107
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40.76247**
P-29	**PBBC-65LC**	u	Senyal manual per a senyalista	**Rend.: 1.000**				**15.41 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	1.000	x 14.68000	=	14.68000	
					Subtotal:		14.68000	14.68000
					COST DIRECTE			14.68000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.73400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15.41400**
P-30	**PBBD-65KK**	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**				**44.36 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000	=	25.14000	
					Subtotal:		25.14000	25.14000
Materials								
	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells	1.000	x 7.18000	=	7.18000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut					
	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1.000	x 9.68000 =	9.68000		
					Subtotal:	16.86000	16.86000	
				DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.25140	
				COST DIRECTE			42.25140	
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %		2.11257	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44.36397**	
P-31	**PBBD-65KL**	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**				**45.67 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000 =	25.14000		
					Subtotal:	25.14000	25.14000	
Materials								
	BBB8-19M1	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 diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1.000	x 7.18000 =	7.18000		
	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1.000	x 10.92000 =	10.92000		
					Subtotal:	18.10000	18.10000	
				DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.25140	
				COST DIRECTE			43.49140	
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %		2.17457	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45.66597**	
P-32	**PBC4-56GX**	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**2.03 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.065	/R x 25.14000 =	1.63410		
					Subtotal:	1.63410	1.63410	
Materials								
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	1.000	x 0.15000 =	0.15000		
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0.120	x 1.13000 =	0.13560		

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0.28560	0.28560
				DESPESES AUXILIARS	1.00 %			0.01634
				COST DIRECTE				1.93604
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %			0.09680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.03284**
P-33	**PBCD-56H6**	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**6.56 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.060	/R x 25.14000 =	1.50840		
					Subtotal:	1.50840	1.50840	
Materials								
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0.400	x 11.82000 =	4.72800		
					Subtotal:	4.72800	4.72800	
				DESPESES AUXILIARS	1.00 %			0.01508
				COST DIRECTE				6.25148
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %			0.31257
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6.56406**
P-34	**PQU0-566V**	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**				**69.86 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.250	/R x 25.14000 =	6.28500		
					Subtotal:	6.28500	6.28500	
Materials								
	BQU0-0TH	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 60.09000 =	60.09000		
					Subtotal:	60.09000	60.09000	
				DESPESES AUXILIARS	2.50 %			0.15713
				COST DIRECTE				66.53213
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %			3.32661
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**69.85873**
P-35	**PQU1-49TI**	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**19.35 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.150	/R x 25.14000 =	3.77100		
					Subtotal:	3.77100	3.77100	
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0.250	x 58.24000	=	14.56000	
					Subtotal:		14.56000	14.56000
					DESPESES AUXILIARS	2.50 %		0.09428
					COST DIRECTE			18.42528
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.92126
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19.34654**
P-36	**PQU3-0234**	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**Rend.: 1.000**				**122.82** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1.000	x 116.97000	=	116.97000	
					Subtotal:		116.97000	116.97000
					COST DIRECTE			116.97000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		5.84850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122.81850**
P-37	**PQU4-65LW**	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**80.96** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.050	/R x 25.14000	=	1.25700	
					Subtotal:		1.25700	1.25700
Materials									
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x 75.82000	=	75.82000	
					Subtotal:		75.82000	75.82000
					DESPESES AUXILIARS	2.50 %		0.03143
					COST DIRECTE			77.10843
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		3.85542
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80.96385**
P-38	**PQUC-BIQL**	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**				**72.63** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BQUA-2RAZ	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, instalació	1.000	x 69.17000	=	69.17000	

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell					
					Subtotal:		69.17000	69.17000
					COST DIRECTE			69.17000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		3.45850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72.62850**
P-39	**PQUD-BIQX**	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**				**68.36** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BQUC-2RB	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 65.10000	=	65.10000	
					Subtotal:		65.10000	65.10000
					COST DIRECTE			65.10000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		3.25500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68.35500**
P-40	**PQUE-BIQT**	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**				**81.18** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BQUE-2RB8	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 77.31000	=	77.31000	
					Subtotal:		77.31000	77.31000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				77.31000
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		3.86550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81.17550**
P-41	**PQUH-65LZ**	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**Rend.: 1.000**			**26.66** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000 =	25.14000	
			Subtotal:			25.14000	25.14000
			DESPESES AUXILIARS	1.00	%		0.25140
			COST DIRECTE				25.39140
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		1.26957
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26.66097**
P-42	**PQUI-566W**	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**124.64** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.350	/R x 25.14000 =	8.79900	
			Subtotal:			8.79900	8.79900
Materials							
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x 109.69000 =	109.69000	
			Subtotal:			109.69000	109.69000
			DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.21998
			COST DIRECTE				118.70898
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		5.93545
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**124.64442**
P-43	**PQUJ-65LX**	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**2.56** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.050	/R x 25.14000 =	1.25700	
			Subtotal:			1.25700	1.25700
Materials							
	BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1.000	x 1.15000 =	1.15000	
			Subtotal:			1.15000	1.15000
			DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.03143
			COST DIRECTE				2.43843
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		0.12192
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.56035**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-44	**PQUL-566X**	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**70.72** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.150	/R x 25.14000 =	3.77100	
			Subtotal:			3.77100	3.77100
Materials							
	BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x 63.49000 =	63.49000	
			Subtotal:			63.49000	63.49000
			DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.09428
			COST DIRECTE				67.35528
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		3.36776
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**70.72304**
P-45	**PQUM-566Y**	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**51.91** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.100	/R x 25.14000 =	2.51400	
			Subtotal:			2.51400	2.51400
Materials							
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1.000	x 46.86000 =	46.86000	
			Subtotal:			46.86000	46.86000
			DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.06285
			COST DIRECTE				49.43685
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		2.47184
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**51.90869**
P-46	**PQUN-65LD**	u	Reconeixement mèdic	**Rend.: 1.000**			**40.33** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	1.000	x 38.41000 =	38.41000	
			Subtotal:			38.41000	38.41000
			COST DIRECTE				38.41000
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		1.92050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40.33050**
P-47	**PQUO-5672**	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**23.23** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.350	/R x 25.14000 =	8.79900	
			Subtotal:			8.79900	8.79900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQUK-0TI1	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0.250	x 52.42000	=	13.10500	
					Subtotal:		13.10500	13.10500
				DESPESES AUXILIARS	2.50 %			0.21998
				COST DIRECTE				22.12398
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %			1.10620
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23.23017**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	PA001	PA	Partida alçada a justificar que considera els imprevist de despeses en el control de salut del personal d'obra	**Rend.:**	**1.000**	**1 000.00**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	25.14000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	30.12000	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1.29000	€
B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1.24000	€
B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	1.13000	€
B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	8.47000	€
B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0.13000	€
B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	21.62000	€
B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	122.98000	€
B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, 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	7.12000	€
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6.71000	€
B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	25.40000	€
B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1.19000	€
B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1.70000	€
B147J-0XKQ	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	7.71000	€
B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1.58000	€
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0.75000	€
B147P-19OE	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	16.63000	€
B147W-19P0	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	171.17000	€
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0.25000	€
B147Z-0XI6	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	7.75000	€
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17.18000	€
B1481-0NG2	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	18.64000	€
B1483-0XLZ	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	6.81000	€
B1484-0XLK	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	33.80000	€
B1487-0XM9	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	93.08000	€
B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5.62000	€
B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14.98000	€
B148B-0XLU	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	11.43000	€
BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	10.92000	€
BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser	16.03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		vist fins 12 m, per a seguretat i salut		
BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9.68000	€
BBB4-19MF	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	11.76000	€
BBB6-CW31	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	13.43000	€
BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	14.68000	€
BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	7.18000	€
BBB8-19M1	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 diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	7.18000	€
BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0.15000	€
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	11.82000	€
BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	60.09000	€
BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	58.24000	€
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	116.97000	€
BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	75.82000	€
BQUA-2RAZ	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, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	69.17000	€
BQUC-2RBE	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	65.10000	€
BQUE-2RB8	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	77.31000	€
BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	109.69000	€
BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	63.49000	€
BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	46.86000	€
BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	38.41000	€
BQUK-0TI1	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	52.42000	€
BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1.15000	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-1	**P1471-65NK**	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**			**27.21**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0.100	/R x	30.12000	= 3.01200		
			Subtotal:				3.01200		3.01200
Materials									
	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1.000	x	21.62000	= 21.62000		
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1.000	x	1.24000	= 1.24000		
			Subtotal:				22.86000		22.86000
			DESPESES AUXILIARS		1.50	%			0.04518
			COST DIRECTE						25.91718
			DESPESES INDIRECTES		5.00	%			1.29586
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27.21304**
P-2	**P1472-65NN**	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**			**129.13**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1472-19P8	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	122.98000	= 122.98000		
			Subtotal:				122.98000		122.98000
			COST DIRECTE						122.98000
			DESPESES INDIRECTES		5.00	%			6.14900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129.12900**
P-3	**P1474-65N0**	u	Parella de botes de mitja canya, 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	**Rend.:**	**1.000**			**7.48**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, 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	1.000	x	7.12000	= 7.12000		
			Subtotal:				7.12000		7.12000
			COST DIRECTE						7.12000
			DESPESES INDIRECTES		5.00	%			0.35600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7.47600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	**P1477-65LG**	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**	**7.05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1477-07TR	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	6.71000	=	6.71000	
					Subtotal:			6.71000	6.71000

COST DIRECTE		6.71000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.33550
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.04550**

P-5	**P147H-65NO**	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.: 1.000**	**26.67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	1.000	x	25.40000	=	25.40000	
					Subtotal:			25.40000	25.40000

COST DIRECTE		25.40000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	1.27000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26.67000**

P-6	**P147I-FIGE**	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	**Rend.: 1.000**	**1.25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1.000	x	1.19000	=	1.19000	
					Subtotal:			1.19000	1.19000

COST DIRECTE		1.19000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.05950
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.24950**

P-7	**P147L-EQDA**	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**Rend.: 1.000**	**1.79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1.000	x	1.70000	=	1.70000	
					Subtotal:			1.70000	1.70000

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	1.70000
DESPESES INDIRECTES 5.00 %	0.08500
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.78500**

P-8	**P147L-EQDL**	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	**Rend.: 1.000**	**8.10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147J-0XKQ	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	1.000	x	7.71000	=	7.71000	
					Subtotal:			7.71000	7.71000

COST DIRECTE		7.71000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.38550
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.09550**

P-9	**P147N-EPX1**	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.: 1.000**	**1.66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1.000	x	1.58000	=	1.58000	
					Subtotal:			1.58000	1.58000

COST DIRECTE		1.58000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.07900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.65900**

P-10	**P147O-EPWY**	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**Rend.: 1.000**	**0.79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147O-0XK	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1.000	x	0.75000	=	0.75000	
					Subtotal:			0.75000	0.75000

COST DIRECTE		0.75000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.03750
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0.78750**

P-11	**P147P-EPWV**	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	**Rend.: 1.000**	**17.46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147P-19O	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	1.000	x	16.63000	=	16.63000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	16.63000	16.63000
			COST DIRECTE		16.63000
			DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.83150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17.46150**

P-12 **P147W-65NC** 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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 **Rend.: 1.000** **179.73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147W-19P	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1.000	x	171.17000	=	171.17000	
			Subtotal:					171.17000	171.17000
			COST DIRECTE						171.17000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				8.55850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**179.72850**

P-13 **P147Y-EPWX** u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 **Rend.: 1.000** **0.26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1.000	x	0.25000	=	0.25000	
			Subtotal:					0.25000	0.25000
			COST DIRECTE						0.25000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				0.01250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0.26250**

P-14 **P147Z-FITH** 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 **Rend.: 1.000** **8.14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Z-0XI6	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	1.000	x	7.75000	=	7.75000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	7.75000	7.75000
			COST DIRECTE		7.75000
			DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.38750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.13750**

P-15 **P1480-FK75** u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 **Rend.: 1.000** **18.04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1.000	x	17.18000	=	17.18000	
			Subtotal:					17.18000	17.18000
			COST DIRECTE						17.18000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				0.85900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18.03900**

P-16 **P1481-EQEU** 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 **Rend.: 1.000** **19.57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481-0NG2	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	1.000	x	18.64000	=	18.64000	
			Subtotal:					18.64000	18.64000
			COST DIRECTE						18.64000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				0.93200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19.57200**

P-17 **P1483-EQED** 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 **Rend.: 1.000** **7.15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1483-0XLZ	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	1.000	x	6.81000	=	6.81000	
			Subtotal:					6.81000	6.81000
			COST DIRECTE						6.81000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				0.34050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7.15050**

P-18 **P1484-EQER** u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors **Rend.: 1.000** **35.49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1484-0XLK	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1.000	x 33.80000	=	33.80000	
					Subtotal:		33.80000	33.80000
					COST DIRECTE			33.80000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		1.69000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35.49000**
P-19	**P1487-EQE4**	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	**Rend.: 1.000**				**97.73 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1487-0XM9	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	1.000	x 93.08000	=	93.08000	
					Subtotal:		93.08000	93.08000
					COST DIRECTE			93.08000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		4.65400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**97.73400**
P-20	**P1488-EQEZ**	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**Rend.: 1.000**				**5.90 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1.000	x 5.62000	=	5.62000	
					Subtotal:		5.62000	5.62000
					COST DIRECTE			5.62000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.28100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.90100**
P-21	**P1489-FIGO**	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1.000**				**15.73 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1.000	x 14.98000	=	14.98000	
					Subtotal:		14.98000	14.98000

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			14.98000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.74900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15.72900**
P-22	**P148B-EQEM**	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	**Rend.: 1.000**				**12.00 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B148B-0XLU	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	1.000	x 11.43000	=	11.43000	
					Subtotal:		11.43000	11.43000
					COST DIRECTE			11.43000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.57150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12.00150**
P-23	**P151A-45RI**	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	**Rend.: 1.000**				**17.09 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0.250	/R x 30.12000	=	7.53000	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.250	/R x 25.14000	=	6.28500	
					Subtotal:		13.81500	13.81500
Materials								
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3.500	x 0.13000	=	0.45500	
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0.220	x 8.47000	=	1.86340	
					Subtotal:		2.31840	2.31840
					DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.13815
					COST DIRECTE			16.27155
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.81358
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17.08513**
P-24	**P151C-65M0**	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**7.49 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0.100	/R x 30.12000	=	3.01200	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.100	/R x 25.14000	=	2.51400	
					Subtotal:		5.52600	5.52600
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1.200	x 1.29000	=	1.54800	
					Subtotal:		1.54800	1.54800
					DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.05526
					COST DIRECTE			7.12926
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.35646
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.48572**
P-25	**P169-67C9**	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**Rend.: 1.000**				**26.40 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000	=	25.14000	
					Subtotal:		25.14000	25.14000
					COST DIRECTE			25.14000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		1.25700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26.39700**
P-26	**P16C-67C8**	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**Rend.: 1.000**				**189.76 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	6.000	/R x 30.12000	=	180.72000	
					Subtotal:		180.72000	180.72000
					COST DIRECTE			180.72000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		9.03600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**189.75600**
P-27	**PBB8-65KD**	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**				**55.84 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000	=	25.14000	
					Subtotal:		25.14000	25.14000
Materials								
	BBB4-19MF	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 11.76000	=	11.76000	
	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1.000	x 16.03000	=	16.03000	

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		27.79000	27.79000
					DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.25140
					COST DIRECTE			53.18140
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		2.65907
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55.84047**
P-28	**PBBA-EOJF**	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**40.76 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000	=	25.14000	
					Subtotal:		25.14000	25.14000
Materials								
	BBB6-CW31	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	1.000	x 13.43000	=	13.43000	
					Subtotal:		13.43000	13.43000
					DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.25140
					COST DIRECTE			38.82140
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		1.94107
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40.76247**
P-29	**PBBC-65LC**	u	Senyal manual per a senyalista	**Rend.: 1.000**				**15.41 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	1.000	x 14.68000	=	14.68000	
					Subtotal:		14.68000	14.68000
					COST DIRECTE			14.68000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.73400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15.41400**
P-30	**PBBD-65KK**	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**				**44.36 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000	=	25.14000	
					Subtotal:		25.14000	25.14000
Materials								
	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells	1.000	x 7.18000	=	7.18000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut					
	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1.000	x 9.68000 =	9.68000		
					Subtotal:	16.86000	16.86000	
				DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.25140	
				COST DIRECTE			42.25140	
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %		2.11257	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44.36397**	
P-31	**PBBD-65KL**	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**				**45.67 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000 =	25.14000		
					Subtotal:	25.14000	25.14000	
Materials								
	BBB8-19M1	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 diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1.000	x 7.18000 =	7.18000		
	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1.000	x 10.92000 =	10.92000		
					Subtotal:	18.10000	18.10000	
				DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.25140	
				COST DIRECTE			43.49140	
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %		2.17457	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45.66597**	
P-32	**PBC4-56GX**	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**2.03 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.065	/R x 25.14000 =	1.63410		
					Subtotal:	1.63410	1.63410	
Materials								
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	1.000	x 0.15000 =	0.15000		
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0.120	x 1.13000 =	0.13560		

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0.28560	0.28560
				DESPESES AUXILIARS	1.00 %			0.01634
				COST DIRECTE				1.93604
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %			0.09680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.03284**
P-33	**PBCD-56H6**	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**6.56 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.060	/R x 25.14000 =	1.50840		
					Subtotal:	1.50840	1.50840	
Materials								
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0.400	x 11.82000 =	4.72800		
					Subtotal:	4.72800	4.72800	
				DESPESES AUXILIARS	1.00 %			0.01508
				COST DIRECTE				6.25148
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %			0.31257
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6.56406**
P-34	**PQU0-566V**	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**				**69.86 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.250	/R x 25.14000 =	6.28500		
					Subtotal:	6.28500	6.28500	
Materials								
	BQU0-0TH	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 60.09000 =	60.09000		
					Subtotal:	60.09000	60.09000	
				DESPESES AUXILIARS	2.50 %			0.15713
				COST DIRECTE				66.53213
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %			3.32661
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**69.85873**
P-35	**PQU1-49TI**	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**19.35 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.150	/R x 25.14000 =	3.77100		
					Subtotal:	3.77100	3.77100	
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0.250	x 58.24000	=	14.56000	
					Subtotal:		14.56000	14.56000
					DESPESES AUXILIARS	2.50 %		0.09428
					COST DIRECTE			18.42528
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.92126
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19.34654**
P-36	**PQU3-0234**	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**Rend.: 1.000**				**122.82** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1.000	x 116.97000	=	116.97000	
					Subtotal:		116.97000	116.97000
					COST DIRECTE			116.97000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		5.84850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122.81850**
P-37	**PQU4-65LW**	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**80.96** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.050	/R x 25.14000	=	1.25700	
					Subtotal:		1.25700	1.25700
Materials									
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x 75.82000	=	75.82000	
					Subtotal:		75.82000	75.82000
					DESPESES AUXILIARS	2.50 %		0.03143
					COST DIRECTE			77.10843
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		3.85542
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80.96385**
P-38	**PQUC-BIQL**	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**				**72.63** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BQUA-2RAZ	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, instalació	1.000	x 69.17000	=	69.17000	

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell					
					Subtotal:		69.17000	69.17000
					COST DIRECTE			69.17000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		3.45850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72.62850**
P-39	**PQUD-BIQX**	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**				**68.36** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BQUC-2RB	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 65.10000	=	65.10000	
					Subtotal:		65.10000	65.10000
					COST DIRECTE			65.10000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		3.25500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68.35500**
P-40	**PQUE-BIQT**	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**				**81.18** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BQUE-2RB8	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 77.31000	=	77.31000	
					Subtotal:		77.31000	77.31000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				77.31000
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		3.86550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81.17550**
P-41	**PQUH-65LZ**	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**Rend.: 1.000**			**26.66** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000 =	25.14000	
			Subtotal:			25.14000	25.14000
			DESPESES AUXILIARS	1.00	%		0.25140
			COST DIRECTE				25.39140
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		1.26957
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26.66097**
P-42	**PQUI-566W**	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**124.64** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.350	/R x 25.14000 =	8.79900	
			Subtotal:			8.79900	8.79900
Materials							
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x 109.69000 =	109.69000	
			Subtotal:			109.69000	109.69000
			DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.21998
			COST DIRECTE				118.70898
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		5.93545
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**124.64442**
P-43	**PQUJ-65LX**	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**2.56** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.050	/R x 25.14000 =	1.25700	
			Subtotal:			1.25700	1.25700
Materials							
	BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1.000	x 1.15000 =	1.15000	
			Subtotal:			1.15000	1.15000
			DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.03143
			COST DIRECTE				2.43843
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		0.12192
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.56035**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-44	**PQUL-566X**	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**70.72** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.150	/R x 25.14000 =	3.77100	
			Subtotal:			3.77100	3.77100
Materials							
	BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x 63.49000 =	63.49000	
			Subtotal:			63.49000	63.49000
			DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.09428
			COST DIRECTE				67.35528
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		3.36776
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**70.72304**
P-45	**PQUM-566Y**	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**51.91** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.100	/R x 25.14000 =	2.51400	
			Subtotal:			2.51400	2.51400
Materials							
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1.000	x 46.86000 =	46.86000	
			Subtotal:			46.86000	46.86000
			DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.06285
			COST DIRECTE				49.43685
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		2.47184
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**51.90869**
P-46	**PQUN-65LD**	u	Reconeixement mèdic	**Rend.: 1.000**			**40.33** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	1.000	x 38.41000 =	38.41000	
			Subtotal:			38.41000	38.41000
			COST DIRECTE				38.41000
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		1.92050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40.33050**
P-47	**PQUO-5672**	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**23.23** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.350	/R x 25.14000 =	8.79900	
			Subtotal:			8.79900	8.79900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQUK-0TI1	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0.250	x 52.42000	=	13.10500	
					Subtotal:		13.10500	13.10500
				DESPESES AUXILIARS	2.50 %			0.21998
				COST DIRECTE				22.12398
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %			1.10620
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23.23017**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	PA001	PA	Partida alçada a justificar que considera els imprevist de despeses en el control de salut del personal d'obra	**Rend.:**	**1.000**	**1 000.00**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	25.14000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	30.12000	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1.29000	€
B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1.24000	€
B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	1.13000	€
B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	8.47000	€
B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0.13000	€
B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	21.62000	€
B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	122.98000	€
B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, 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	7.12000	€
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6.71000	€
B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	25.40000	€
B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1.19000	€
B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1.70000	€
B147J-0XKQ	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	7.71000	€
B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1.58000	€
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0.75000	€
B147P-19OE	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	16.63000	€
B147W-19P0	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	171.17000	€
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0.25000	€
B147Z-0XI6	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	7.75000	€
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17.18000	€
B1481-0NG2	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	18.64000	€
B1483-0XLZ	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	6.81000	€
B1484-0XLK	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	33.80000	€
B1487-0XM9	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	93.08000	€
B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5.62000	€
B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14.98000	€
B148B-0XLU	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	11.43000	€
BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	10.92000	€
BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser	16.03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		vist fins 12 m, per a seguretat i salut		
BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9.68000	€
BBB4-19MF	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	11.76000	€
BBB6-CW31	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	13.43000	€
BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	14.68000	€
BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	7.18000	€
BBB8-19M1	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 diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	7.18000	€
BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0.15000	€
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	11.82000	€
BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	60.09000	€
BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	58.24000	€
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	116.97000	€
BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	75.82000	€
BQUA-2RAZ	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, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	69.17000	€
BQUC-2RBE	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	65.10000	€
BQUE-2RB8	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	77.31000	€
BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	109.69000	€
BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	63.49000	€
BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	46.86000	€
BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	38.41000	€
BQUK-0TI1	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	52.42000	€
BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1.15000	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-1	**P1471-65NK**	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**			**27.21**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0.100	/R x	30.12000	= 3.01200		
			Subtotal:				3.01200		3.01200
Materials									
	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1.000	x	21.62000	= 21.62000		
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1.000	x	1.24000	= 1.24000		
			Subtotal:				22.86000		22.86000
			DESPESES AUXILIARS		1.50	%			0.04518
			COST DIRECTE						25.91718
			DESPESES INDIRECTES		5.00	%			1.29586
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27.21304**
P-2	**P1472-65NN**	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**			**129.13**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1472-19P8	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	122.98000	= 122.98000		
			Subtotal:				122.98000		122.98000
			COST DIRECTE						122.98000
			DESPESES INDIRECTES		5.00	%			6.14900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129.12900**
P-3	**P1474-65N0**	u	Parella de botes de mitja canya, 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	**Rend.:**	**1.000**			**7.48**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, 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	1.000	x	7.12000	= 7.12000		
			Subtotal:				7.12000		7.12000
			COST DIRECTE						7.12000
			DESPESES INDIRECTES		5.00	%			0.35600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7.47600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	**P1477-65LG**	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**	**7.05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1477-07TR	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	6.71000	=	6.71000	
					Subtotal:			6.71000	6.71000

COST DIRECTE		6.71000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.33550
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.04550**

P-5	**P147H-65NO**	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.: 1.000**	**26.67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	1.000	x	25.40000	=	25.40000	
					Subtotal:			25.40000	25.40000

COST DIRECTE		25.40000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	1.27000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26.67000**

P-6	**P147I-FIGE**	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	**Rend.: 1.000**	**1.25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1.000	x	1.19000	=	1.19000	
					Subtotal:			1.19000	1.19000

COST DIRECTE		1.19000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.05950
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.24950**

P-7	**P147L-EQDA**	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**Rend.: 1.000**	**1.79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1.000	x	1.70000	=	1.70000	
					Subtotal:			1.70000	1.70000

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	1.70000
DESPESES INDIRECTES 5.00 %	0.08500
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.78500**

P-8	**P147L-EQDL**	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	**Rend.: 1.000**	**8.10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147J-0XKQ	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	1.000	x	7.71000	=	7.71000	
					Subtotal:			7.71000	7.71000

COST DIRECTE		7.71000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.38550
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.09550**

P-9	**P147N-EPX1**	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.: 1.000**	**1.66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1.000	x	1.58000	=	1.58000	
					Subtotal:			1.58000	1.58000

COST DIRECTE		1.58000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.07900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.65900**

P-10	**P147O-EPWY**	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**Rend.: 1.000**	**0.79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147O-0XK	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1.000	x	0.75000	=	0.75000	
					Subtotal:			0.75000	0.75000

COST DIRECTE		0.75000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.03750
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0.78750**

P-11	**P147P-EPWV**	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	**Rend.: 1.000**	**17.46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147P-19O	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	1.000	x	16.63000	=	16.63000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	16.63000	16.63000
			COST DIRECTE		16.63000
			DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.83150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17.46150**

P-12 **P147W-65NC** 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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 **Rend.: 1.000** **179.73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147W-19P	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1.000	x	171.17000	=	171.17000	
			Subtotal:					171.17000	171.17000
			COST DIRECTE						171.17000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				8.55850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**179.72850**

P-13 **P147Y-EPWX** u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 **Rend.: 1.000** **0.26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1.000	x	0.25000	=	0.25000	
			Subtotal:					0.25000	0.25000
			COST DIRECTE						0.25000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				0.01250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0.26250**

P-14 **P147Z-FITH** 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 **Rend.: 1.000** **8.14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Z-0XI6	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	1.000	x	7.75000	=	7.75000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	7.75000	7.75000
			COST DIRECTE		7.75000
			DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.38750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.13750**

P-15 **P1480-FK75** u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 **Rend.: 1.000** **18.04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1.000	x	17.18000	=	17.18000	
			Subtotal:					17.18000	17.18000
			COST DIRECTE						17.18000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				0.85900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18.03900**

P-16 **P1481-EQEU** 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 **Rend.: 1.000** **19.57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481-0NG2	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	1.000	x	18.64000	=	18.64000	
			Subtotal:					18.64000	18.64000
			COST DIRECTE						18.64000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				0.93200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19.57200**

P-17 **P1483-EQED** 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 **Rend.: 1.000** **7.15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1483-0XLZ	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	1.000	x	6.81000	=	6.81000	
			Subtotal:					6.81000	6.81000
			COST DIRECTE						6.81000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				0.34050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7.15050**

P-18 **P1484-EQER** u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors **Rend.: 1.000** **35.49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1484-0XLK	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1.000	x 33.80000	=	33.80000	
					Subtotal:		33.80000	33.80000
					COST DIRECTE			33.80000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		1.69000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35.49000**
P-19	**P1487-EQE4**	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	**Rend.: 1.000**				**97.73 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1487-0XM9	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	1.000	x 93.08000	=	93.08000	
					Subtotal:		93.08000	93.08000
					COST DIRECTE			93.08000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		4.65400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**97.73400**
P-20	**P1488-EQEZ**	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**Rend.: 1.000**				**5.90 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1.000	x 5.62000	=	5.62000	
					Subtotal:		5.62000	5.62000
					COST DIRECTE			5.62000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.28100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.90100**
P-21	**P1489-FIGO**	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1.000**				**15.73 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1.000	x 14.98000	=	14.98000	
					Subtotal:		14.98000	14.98000

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			14.98000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.74900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15.72900**
P-22	**P148B-EQEM**	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	**Rend.: 1.000**				**12.00 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B148B-0XLU	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	1.000	x 11.43000	=	11.43000	
					Subtotal:		11.43000	11.43000
					COST DIRECTE			11.43000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.57150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12.00150**
P-23	**P151A-45RI**	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	**Rend.: 1.000**				**17.09 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0.250	/R x 30.12000	=	7.53000	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.250	/R x 25.14000	=	6.28500	
					Subtotal:		13.81500	13.81500
Materials								
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3.500	x 0.13000	=	0.45500	
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0.220	x 8.47000	=	1.86340	
					Subtotal:		2.31840	2.31840
					DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.13815
					COST DIRECTE			16.27155
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.81358
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17.08513**
P-24	**P151C-65M0**	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**7.49 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0.100	/R x 30.12000	=	3.01200	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.100	/R x 25.14000	=	2.51400	
					Subtotal:		5.52600	5.52600
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1.200	x 1.29000	=	1.54800	
					Subtotal:		1.54800	1.54800
					DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.05526
					COST DIRECTE			7.12926
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.35646
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.48572**
P-25	**P169-67C9**	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**Rend.: 1.000**				**26.40 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000	=	25.14000	
					Subtotal:		25.14000	25.14000
					COST DIRECTE			25.14000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		1.25700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26.39700**
P-26	**P16C-67C8**	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**Rend.: 1.000**				**189.76 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	6.000	/R x 30.12000	=	180.72000	
					Subtotal:		180.72000	180.72000
					COST DIRECTE			180.72000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		9.03600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**189.75600**
P-27	**PBB8-65KD**	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**				**55.84 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000	=	25.14000	
					Subtotal:		25.14000	25.14000
Materials								
	BBB4-19MF	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 11.76000	=	11.76000	
	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1.000	x 16.03000	=	16.03000	

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		27.79000	27.79000
					DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.25140
					COST DIRECTE			53.18140
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		2.65907
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55.84047**
P-28	**PBBA-EOJF**	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**40.76 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000	=	25.14000	
					Subtotal:		25.14000	25.14000
Materials								
	BBB6-CW31	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	1.000	x 13.43000	=	13.43000	
					Subtotal:		13.43000	13.43000
					DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.25140
					COST DIRECTE			38.82140
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		1.94107
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40.76247**
P-29	**PBBC-65LC**	u	Senyal manual per a senyalista	**Rend.: 1.000**				**15.41 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	1.000	x 14.68000	=	14.68000	
					Subtotal:		14.68000	14.68000
					COST DIRECTE			14.68000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.73400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15.41400**
P-30	**PBBD-65KK**	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**				**44.36 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000	=	25.14000	
					Subtotal:		25.14000	25.14000
Materials								
	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells	1.000	x 7.18000	=	7.18000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut					
	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1.000	x 9.68000 =	9.68000		
					Subtotal:	16.86000	16.86000	
				DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.25140	
				COST DIRECTE			42.25140	
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %		2.11257	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44.36397**	
P-31	**PBBD-65KL**	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**				**45.67 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000 =	25.14000		
					Subtotal:	25.14000	25.14000	
Materials								
	BBB8-19M1	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 diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1.000	x 7.18000 =	7.18000		
	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1.000	x 10.92000 =	10.92000		
					Subtotal:	18.10000	18.10000	
				DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.25140	
				COST DIRECTE			43.49140	
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %		2.17457	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45.66597**	
P-32	**PBC4-56GX**	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**2.03 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.065	/R x 25.14000 =	1.63410		
					Subtotal:	1.63410	1.63410	
Materials								
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	1.000	x 0.15000 =	0.15000		
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0.120	x 1.13000 =	0.13560		

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0.28560	0.28560
				DESPESES AUXILIARS	1.00 %			0.01634
				COST DIRECTE				1.93604
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %			0.09680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.03284**
P-33	**PBCD-56H6**	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**6.56 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.060	/R x 25.14000 =	1.50840		
					Subtotal:	1.50840	1.50840	
Materials								
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0.400	x 11.82000 =	4.72800		
					Subtotal:	4.72800	4.72800	
				DESPESES AUXILIARS	1.00 %			0.01508
				COST DIRECTE				6.25148
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %			0.31257
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6.56406**
P-34	**PQU0-566V**	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**				**69.86 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.250	/R x 25.14000 =	6.28500		
					Subtotal:	6.28500	6.28500	
Materials								
	BQU0-0TH	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 60.09000 =	60.09000		
					Subtotal:	60.09000	60.09000	
				DESPESES AUXILIARS	2.50 %			0.15713
				COST DIRECTE				66.53213
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %			3.32661
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**69.85873**
P-35	**PQU1-49TI**	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**19.35 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.150	/R x 25.14000 =	3.77100		
					Subtotal:	3.77100	3.77100	
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0.250	x 58.24000	=	14.56000	
					Subtotal:		14.56000	14.56000
					DESPESES AUXILIARS	2.50 %		0.09428
					COST DIRECTE			18.42528
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.92126
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19.34654**
P-36	**PQU3-0234**	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**Rend.: 1.000**				**122.82** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1.000	x 116.97000	=	116.97000	
					Subtotal:		116.97000	116.97000
					COST DIRECTE			116.97000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		5.84850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122.81850**
P-37	**PQU4-65LW**	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**80.96** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.050	/R x 25.14000	=	1.25700	
					Subtotal:		1.25700	1.25700
Materials									
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x 75.82000	=	75.82000	
					Subtotal:		75.82000	75.82000
					DESPESES AUXILIARS	2.50 %		0.03143
					COST DIRECTE			77.10843
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		3.85542
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80.96385**
P-38	**PQUC-BIQL**	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**				**72.63** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BQUA-2RAZ	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, instalació	1.000	x 69.17000	=	69.17000	

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell					
					Subtotal:		69.17000	69.17000
					COST DIRECTE			69.17000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		3.45850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72.62850**
P-39	**PQUD-BIQX**	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**				**68.36** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BQUC-2RB	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 65.10000	=	65.10000	
					Subtotal:		65.10000	65.10000
					COST DIRECTE			65.10000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		3.25500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68.35500**
P-40	**PQUE-BIQT**	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**				**81.18** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BQUE-2RB8	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 77.31000	=	77.31000	
					Subtotal:		77.31000	77.31000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				77.31000
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		3.86550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81.17550**
P-41	**PQUH-65LZ**	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**Rend.: 1.000**			**26.66** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000 =	25.14000	
			Subtotal:			25.14000	25.14000
			DESPESES AUXILIARS	1.00	%		0.25140
			COST DIRECTE				25.39140
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		1.26957
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26.66097**
P-42	**PQUI-566W**	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**124.64** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.350	/R x 25.14000 =	8.79900	
			Subtotal:			8.79900	8.79900
Materials							
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x 109.69000 =	109.69000	
			Subtotal:			109.69000	109.69000
			DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.21998
			COST DIRECTE				118.70898
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		5.93545
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**124.64442**
P-43	**PQUJ-65LX**	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**2.56** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.050	/R x 25.14000 =	1.25700	
			Subtotal:			1.25700	1.25700
Materials							
	BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1.000	x 1.15000 =	1.15000	
			Subtotal:			1.15000	1.15000
			DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.03143
			COST DIRECTE				2.43843
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		0.12192
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.56035**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-44	**PQUL-566X**	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**70.72** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.150	/R x 25.14000 =	3.77100	
			Subtotal:			3.77100	3.77100
Materials							
	BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x 63.49000 =	63.49000	
			Subtotal:			63.49000	63.49000
			DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.09428
			COST DIRECTE				67.35528
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		3.36776
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**70.72304**
P-45	**PQUM-566Y**	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**51.91** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.100	/R x 25.14000 =	2.51400	
			Subtotal:			2.51400	2.51400
Materials							
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1.000	x 46.86000 =	46.86000	
			Subtotal:			46.86000	46.86000
			DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.06285
			COST DIRECTE				49.43685
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		2.47184
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**51.90869**
P-46	**PQUN-65LD**	u	Reconeixement mèdic	**Rend.: 1.000**			**40.33** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	1.000	x 38.41000 =	38.41000	
			Subtotal:			38.41000	38.41000
			COST DIRECTE				38.41000
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		1.92050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40.33050**
P-47	**PQUO-5672**	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**23.23** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.350	/R x 25.14000 =	8.79900	
			Subtotal:			8.79900	8.79900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQUK-0TI1	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0.250	x 52.42000	=	13.10500	
					Subtotal:		13.10500	13.10500
				DESPESES AUXILIARS	2.50 %			0.21998
				COST DIRECTE				22.12398
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %			1.10620
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23.23017**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	PA001	PA	Partida alçada a justificar que considera els imprevist de despeses en el control de salut del personal d'obra	**Rend.:**	**1.000**	**1 000.00**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	25.14000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	30.12000	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1.29000	€
B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1.24000	€
B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	1.13000	€
B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	8.47000	€
B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0.13000	€
B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	21.62000	€
B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	122.98000	€
B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, 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	7.12000	€
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6.71000	€
B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	25.40000	€
B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1.19000	€
B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1.70000	€
B147J-0XKQ	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	7.71000	€
B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1.58000	€
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0.75000	€
B147P-19OE	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	16.63000	€
B147W-19P0	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	171.17000	€
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0.25000	€
B147Z-0XI6	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	7.75000	€
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17.18000	€
B1481-0NG2	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	18.64000	€
B1483-0XLZ	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	6.81000	€
B1484-0XLK	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	33.80000	€
B1487-0XM9	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	93.08000	€
B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5.62000	€
B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14.98000	€
B148B-0XLU	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	11.43000	€
BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	10.92000	€
BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser	16.03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		vist fins 12 m, per a seguretat i salut		
BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9.68000	€
BBB4-19MF	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	11.76000	€
BBB6-CW31	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	13.43000	€
BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	14.68000	€
BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	7.18000	€
BBB8-19M1	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 diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	7.18000	€
BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0.15000	€
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	11.82000	€
BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	60.09000	€
BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	58.24000	€
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	116.97000	€
BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	75.82000	€
BQUA-2RAZ	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, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	69.17000	€
BQUC-2RBE	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	65.10000	€
BQUE-2RB8	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	77.31000	€
BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	109.69000	€
BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	63.49000	€
BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	46.86000	€
BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	38.41000	€
BQUK-0TI1	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	52.42000	€
BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1.15000	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-1	**P1471-65NK**	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**			**27.21**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0.100	/R x	30.12000	= 3.01200		
			Subtotal:				3.01200		3.01200
Materials									
	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1.000	x	21.62000	= 21.62000		
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1.000	x	1.24000	= 1.24000		
			Subtotal:				22.86000		22.86000
			DESPESES AUXILIARS		1.50	%			0.04518
			COST DIRECTE						25.91718
			DESPESES INDIRECTES		5.00	%			1.29586
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27.21304**
P-2	**P1472-65NN**	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**			**129.13**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1472-19P8	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	122.98000	= 122.98000		
			Subtotal:				122.98000		122.98000
			COST DIRECTE						122.98000
			DESPESES INDIRECTES		5.00	%			6.14900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129.12900**
P-3	**P1474-65N0**	u	Parella de botes de mitja canya, 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	**Rend.:**	**1.000**			**7.48**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, 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	1.000	x	7.12000	= 7.12000		
			Subtotal:				7.12000		7.12000
			COST DIRECTE						7.12000
			DESPESES INDIRECTES		5.00	%			0.35600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7.47600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	**P1477-65LG**	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**	**7.05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1477-07TR	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	6.71000	=	6.71000	
					Subtotal:			6.71000	6.71000

COST DIRECTE		6.71000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.33550
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.04550**

P-5	**P147H-65NO**	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.: 1.000**	**26.67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	1.000	x	25.40000	=	25.40000	
					Subtotal:			25.40000	25.40000

COST DIRECTE		25.40000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	1.27000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26.67000**

P-6	**P147I-FIGE**	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	**Rend.: 1.000**	**1.25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1.000	x	1.19000	=	1.19000	
					Subtotal:			1.19000	1.19000

COST DIRECTE		1.19000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.05950
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.24950**

P-7	**P147L-EQDA**	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**Rend.: 1.000**	**1.79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1.000	x	1.70000	=	1.70000	
					Subtotal:			1.70000	1.70000

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	1.70000
DESPESES INDIRECTES 5.00 %	0.08500
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.78500**

P-8	**P147L-EQDL**	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	**Rend.: 1.000**	**8.10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147J-0XKQ	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	1.000	x	7.71000	=	7.71000	
					Subtotal:			7.71000	7.71000

COST DIRECTE		7.71000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.38550
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.09550**

P-9	**P147N-EPX1**	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.: 1.000**	**1.66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1.000	x	1.58000	=	1.58000	
					Subtotal:			1.58000	1.58000

COST DIRECTE		1.58000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.07900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.65900**

P-10	**P147O-EPWY**	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**Rend.: 1.000**	**0.79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147O-0XK	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1.000	x	0.75000	=	0.75000	
					Subtotal:			0.75000	0.75000

COST DIRECTE		0.75000
DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.03750
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0.78750**

P-11	**P147P-EPWV**	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	**Rend.: 1.000**	**17.46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147P-19O	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	1.000	x	16.63000	=	16.63000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	16.63000	16.63000
			COST DIRECTE		16.63000
			DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.83150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17.46150**

P-12 **P147W-65NC** 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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 **Rend.: 1.000** **179.73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147W-19P	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1.000	x	171.17000	=	171.17000	
			Subtotal:					171.17000	171.17000
			COST DIRECTE						171.17000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				8.55850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**179.72850**

P-13 **P147Y-EPWX** u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 **Rend.: 1.000** **0.26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1.000	x	0.25000	=	0.25000	
			Subtotal:					0.25000	0.25000
			COST DIRECTE						0.25000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				0.01250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0.26250**

P-14 **P147Z-FITH** 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 **Rend.: 1.000** **8.14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Z-0XI6	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	1.000	x	7.75000	=	7.75000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	7.75000	7.75000
			COST DIRECTE		7.75000
			DESPESES INDIRECTES	5.00 %	0.38750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.13750**

P-15 **P1480-FK75** u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 **Rend.: 1.000** **18.04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1.000	x	17.18000	=	17.18000	
			Subtotal:					17.18000	17.18000
			COST DIRECTE						17.18000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				0.85900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18.03900**

P-16 **P1481-EQEU** 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 **Rend.: 1.000** **19.57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481-0NG2	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	1.000	x	18.64000	=	18.64000	
			Subtotal:					18.64000	18.64000
			COST DIRECTE						18.64000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				0.93200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19.57200**

P-17 **P1483-EQED** 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 **Rend.: 1.000** **7.15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1483-0XLZ	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	1.000	x	6.81000	=	6.81000	
			Subtotal:					6.81000	6.81000
			COST DIRECTE						6.81000
			DESPESES INDIRECTES		5.00 %				0.34050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7.15050**

P-18 **P1484-EQER** u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors **Rend.: 1.000** **35.49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1484-0XLK	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1.000	x 33.80000	=	33.80000	
					Subtotal:		33.80000	33.80000
					COST DIRECTE			33.80000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		1.69000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35.49000**
P-19	**P1487-EQE4**	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	**Rend.: 1.000**				**97.73 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1487-0XM9	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	1.000	x 93.08000	=	93.08000	
					Subtotal:		93.08000	93.08000
					COST DIRECTE			93.08000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		4.65400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**97.73400**
P-20	**P1488-EQEZ**	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**Rend.: 1.000**				**5.90 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1.000	x 5.62000	=	5.62000	
					Subtotal:		5.62000	5.62000
					COST DIRECTE			5.62000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.28100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.90100**
P-21	**P1489-FIGO**	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1.000**				**15.73 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1.000	x 14.98000	=	14.98000	
					Subtotal:		14.98000	14.98000

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			14.98000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.74900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15.72900**
P-22	**P148B-EQEM**	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	**Rend.: 1.000**				**12.00 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B148B-0XLU	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	1.000	x 11.43000	=	11.43000	
					Subtotal:		11.43000	11.43000
					COST DIRECTE			11.43000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.57150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12.00150**
P-23	**P151A-45RI**	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	**Rend.: 1.000**				**17.09 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0.250	/R x 30.12000	=	7.53000	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.250	/R x 25.14000	=	6.28500	
					Subtotal:		13.81500	13.81500
Materials								
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3.500	x 0.13000	=	0.45500	
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0.220	x 8.47000	=	1.86340	
					Subtotal:		2.31840	2.31840
					DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.13815
					COST DIRECTE			16.27155
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.81358
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17.08513**
P-24	**P151C-65M0**	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**7.49 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0.100	/R x 30.12000	=	3.01200	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.100	/R x 25.14000	=	2.51400	
					Subtotal:		5.52600	5.52600
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1.200	x 1.29000	=	1.54800	
					Subtotal:		1.54800	1.54800
					DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.05526
					COST DIRECTE			7.12926
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.35646
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.48572**
P-25	**P169-67C9**	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**Rend.: 1.000**				**26.40 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000	=	25.14000	
					Subtotal:		25.14000	25.14000
					COST DIRECTE			25.14000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		1.25700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26.39700**
P-26	**P16C-67C8**	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**Rend.: 1.000**				**189.76 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	6.000	/R x 30.12000	=	180.72000	
					Subtotal:		180.72000	180.72000
					COST DIRECTE			180.72000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		9.03600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**189.75600**
P-27	**PBB8-65KD**	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**				**55.84 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000	=	25.14000	
					Subtotal:		25.14000	25.14000
Materials								
	BBB4-19MF	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 11.76000	=	11.76000	
	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1.000	x 16.03000	=	16.03000	

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		27.79000	27.79000
					DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.25140
					COST DIRECTE			53.18140
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		2.65907
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55.84047**
P-28	**PBBA-EOJF**	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**40.76 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000	=	25.14000	
					Subtotal:		25.14000	25.14000
Materials								
	BBB6-CW31	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	1.000	x 13.43000	=	13.43000	
					Subtotal:		13.43000	13.43000
					DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.25140
					COST DIRECTE			38.82140
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		1.94107
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40.76247**
P-29	**PBBC-65LC**	u	Senyal manual per a senyalista	**Rend.: 1.000**				**15.41 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	1.000	x 14.68000	=	14.68000	
					Subtotal:		14.68000	14.68000
					COST DIRECTE			14.68000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.73400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15.41400**
P-30	**PBBD-65KK**	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**				**44.36 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000	=	25.14000	
					Subtotal:		25.14000	25.14000
Materials								
	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells	1.000	x 7.18000	=	7.18000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut					
	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1.000	x 9.68000 =	9.68000		
					Subtotal:	16.86000	16.86000	
				DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.25140	
				COST DIRECTE			42.25140	
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %		2.11257	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44.36397**	
P-31	**PBBD-65KL**	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**				**45.67 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000 =	25.14000		
					Subtotal:	25.14000	25.14000	
Materials								
	BBB8-19M1	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 diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1.000	x 7.18000 =	7.18000		
	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1.000	x 10.92000 =	10.92000		
					Subtotal:	18.10000	18.10000	
				DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.25140	
				COST DIRECTE			43.49140	
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %		2.17457	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45.66597**	
P-32	**PBC4-56GX**	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**2.03 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.065	/R x 25.14000 =	1.63410		
					Subtotal:	1.63410	1.63410	
Materials								
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	1.000	x 0.15000 =	0.15000		
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0.120	x 1.13000 =	0.13560		

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0.28560	0.28560
				DESPESES AUXILIARS	1.00 %			0.01634
				COST DIRECTE				1.93604
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %			0.09680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.03284**
P-33	**PBCD-56H6**	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**6.56 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.060	/R x 25.14000 =	1.50840		
					Subtotal:	1.50840	1.50840	
Materials								
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0.400	x 11.82000 =	4.72800		
					Subtotal:	4.72800	4.72800	
				DESPESES AUXILIARS	1.00 %			0.01508
				COST DIRECTE				6.25148
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %			0.31257
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6.56406**
P-34	**PQU0-566V**	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**				**69.86 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.250	/R x 25.14000 =	6.28500		
					Subtotal:	6.28500	6.28500	
Materials								
	BQU0-0TH	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 60.09000 =	60.09000		
					Subtotal:	60.09000	60.09000	
				DESPESES AUXILIARS	2.50 %			0.15713
				COST DIRECTE				66.53213
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %			3.32661
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**69.85873**
P-35	**PQU1-49TI**	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**19.35 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.150	/R x 25.14000 =	3.77100		
					Subtotal:	3.77100	3.77100	
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0.250	x 58.24000	=	14.56000	
					Subtotal:		14.56000	14.56000
					DESPESES AUXILIARS	2.50 %		0.09428
					COST DIRECTE			18.42528
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		0.92126
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19.34654**
P-36	**PQU3-0234**	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**Rend.: 1.000**				**122.82** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1.000	x 116.97000	=	116.97000	
					Subtotal:		116.97000	116.97000
					COST DIRECTE			116.97000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		5.84850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122.81850**
P-37	**PQU4-65LW**	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**				**80.96** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.050	/R x 25.14000	=	1.25700	
					Subtotal:		1.25700	1.25700
Materials									
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x 75.82000	=	75.82000	
					Subtotal:		75.82000	75.82000
					DESPESES AUXILIARS	2.50 %		0.03143
					COST DIRECTE			77.10843
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		3.85542
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80.96385**
P-38	**PQUC-BIQL**	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**				**72.63** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BQUA-2RAZ	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, instalació	1.000	x 69.17000	=	69.17000	

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell					
					Subtotal:		69.17000	69.17000
					COST DIRECTE			69.17000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		3.45850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72.62850**
P-39	**PQUD-BIQX**	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**				**68.36** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BQUC-2RB	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 65.10000	=	65.10000	
					Subtotal:		65.10000	65.10000
					COST DIRECTE			65.10000
					DESPESES INDIRECTES	5.00 %		3.25500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68.35500**
P-40	**PQUE-BIQT**	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**				**81.18** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	BQUE-2RB8	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 77.31000	=	77.31000	
					Subtotal:		77.31000	77.31000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				77.31000
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		3.86550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81.17550**
P-41	**PQUH-65LZ**	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**Rend.: 1.000**			**26.66** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x 25.14000 =	25.14000	
			Subtotal:			25.14000	25.14000
			DESPESES AUXILIARS	1.00	%		0.25140
			COST DIRECTE				25.39140
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		1.26957
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26.66097**
P-42	**PQUI-566W**	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**124.64** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.350	/R x 25.14000 =	8.79900	
			Subtotal:			8.79900	8.79900
Materials							
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x 109.69000 =	109.69000	
			Subtotal:			109.69000	109.69000
			DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.21998
			COST DIRECTE				118.70898
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		5.93545
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**124.64442**
P-43	**PQUJ-65LX**	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**2.56** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.050	/R x 25.14000 =	1.25700	
			Subtotal:			1.25700	1.25700
Materials							
	BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1.000	x 1.15000 =	1.15000	
			Subtotal:			1.15000	1.15000
			DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.03143
			COST DIRECTE				2.43843
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		0.12192
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.56035**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-44	**PQUL-566X**	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**70.72** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.150	/R x 25.14000 =	3.77100	
			Subtotal:			3.77100	3.77100
Materials							
	BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x 63.49000 =	63.49000	
			Subtotal:			63.49000	63.49000
			DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.09428
			COST DIRECTE				67.35528
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		3.36776
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**70.72304**
P-45	**PQUM-566Y**	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**51.91** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.100	/R x 25.14000 =	2.51400	
			Subtotal:			2.51400	2.51400
Materials							
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1.000	x 46.86000 =	46.86000	
			Subtotal:			46.86000	46.86000
			DESPESES AUXILIARS	2.50	%		0.06285
			COST DIRECTE				49.43685
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		2.47184
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**51.90869**
P-46	**PQUN-65LD**	u	Reconeixement mèdic	**Rend.: 1.000**			**40.33** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	1.000	x 38.41000 =	38.41000	
			Subtotal:			38.41000	38.41000
			COST DIRECTE				38.41000
			DESPESES INDIRECTES	5.00	%		1.92050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40.33050**
P-47	**PQUO-5672**	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**			**23.23** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.350	/R x 25.14000 =	8.79900	
			Subtotal:			8.79900	8.79900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQUK-0TI1	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0.250	x 52.42000	=	13.10500	
					Subtotal:		13.10500	13.10500
				DESPESES AUXILIARS	2.50 %			0.21998
				COST DIRECTE				22.12398
				DESPESES INDIRECTES	5.00 %			1.10620
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23.23017**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	PA001	PA	Partida alçada a justificar que considera els imprevist de despeses en el control de salut del personal d'obra	**Rend.:**	**1.000**	**1 000.00**	**€**

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

1. DADES DE L'OBRA 2

1.1. DADES GENERALS DE L'OBRA 2

2. CONDICIONS GENERALS 2

2.1. CONDICIONS GENERALS DE L'OBRA 2
2.2. PRINCIPIS MÍNIMS DE SEGURETAT I SALUT APLICATS EN L'OBRA 2
2.2.1. Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en l'obra 2
2.2.2. Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball a l'obra en l'exterior dels locals 4
2.3. PROCEDIMENTS PER AL CONTROL D'ACCÉS DE PERSONAL A L'OBRA 6

3. CONDICIONS LEGALS 7

3.1. NORMES I REGLAMENTS QUE ES VEUEN AFECTATS PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA I QUE HAURAN DE SER TINGUTS EN COMPTE DURANT LA SEVA EXECUCIÓ 7
3.2. OBLIGACIONS ESPECÍFIQUES PER A L'OBRA PROJECTADA 11
3.3. OBLIGACIONS EN RELACIÓ A LA LLEI 32/2006 14
3.4. SEGURS 16

4. CONDICIONS FACULTATIVES 16

4.1. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 16
4.2. OBLIGACIONS EN RELACIÓ AMB LA SEGURETAT ESPECÍFIQUES PER A L'OBRA PROJECTADA RELATIVES A CONTRACTISTES, SUBCONTRACTISTES I TREBALLADORS AUTÒNOMS 17
4.3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT 23
4.4. REQUISITS RESPECTE A LA QUALIFICACIÓ PROFESSIONAL, FORMACIÓ I INFORMACIÓ PREVENTIVA, CONSULTA I PARTICIPACIÓ DEL PERSONAL D'OBRA 24
4.5. VIGILÀNCIA DE LA SALUT 25
4.5.1. Accident laboral 25
4.5.2. Assistència mèdica 26
4.5.3. Pla de vigilància mèdica 27
4.6. LLIBRE INCIDÈNCIES 27
4.7. PARALITZACIÓ DE TREBALLS 27

5. CONDICIONS TÈCNIQUES 27

5.1. REQUISITS DELS SERVEIS D'HIGIENE I BENESTAR, LOCALS DE DESCANS, MENJADORS I PRIMERS AUXILIS 27
5.2. REQUISITS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL I ELS SEUS ACCESSORIS QUANT AL SEU DISSENY, FABRICACIÓ, UTILITZACIÓ I MANTENIMENT 28
5.2.1. Condicions tècniques dels EPI's 28
5.3. REQUISITS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA 29
5.3.1. Condicions tècniques de les proteccions col·lectives 29
5.3.2. Normes que afecten els mitjans de protecció col·lectiva que estan normalitzats i que s'utilitzaran a l'obra 31
5.4. REQUISITS DE LA SENYALITZACIÓ EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT, VIAL, ETC 32
5.5. REQUISITS PER A LA CORRECTA UTILITZACIÓ I MANTENIMENT DELS ÚTILS I EINES PORTÀTILS 32
5.6. REQUISITS PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ, UTILITZACIÓ I MANTENIMENT DELS MITJANS AUXILIARS 33
5.7. REQUISITS PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ, UTILITZACIÓ I MANTENIMENT DE LA MAQUINÀRIA 34
5.8. REQUISITS PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ, UTILITZACIÓ I MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 34
5.8.1. Requisits de les instal·lacions elèctriques 34
5.8.2. Requisits dels sistemes de prevenció contra incendis 35
5.9. REQUISITS DE MATERIALS I ALTRES PRODUCTES SOTMESOS A REGLAMENTACIÓ ESPECÍFICA QUE VAGIN A SER UTILITZATS EN L'OBRA 35
5.10. PROCEDIMENT QUE PERMET VERIFICAR, AMB CARÀCTER PREVI A LA SEVA UTILITZACIÓ EN L'OBRA, QUE TALS EQUIPS, MÀQUINES I MITJANS AUXILIARS DISPOSEN DE LA DOCUMENTACIÓ NECESSÀRIA PER A SER CATALOGATS COM A SEGURS DES DE LA PERSPECTIVA DE LA SEVA FABRICACIÓ O ADAPTACIÓ 35
5.11. TRACTAMENT DE RESIDUS 36
5.11.1. Normes i continguts tècnics de tractaments de residus 36
5.11.2. Normes i continguts tècnics de tractaments de materials i substàncies perilloses 37

6. CONDICIONS ECONÒMIC ADMINISTRATIVES 37

6.1. CRITERIS QUE ES PRENDRAN COM A BASE PER A L'APLICACIÓ DE POSSIBLES SANCIONS PER INCOMPLIMENT DEL PLA DE SEGURETAT APROVAT 37

7. SIGNATURES 37

1. DADES DE L'OBRA

1.1. DADES GENERALS DE L'OBRA

Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	El present projecte constructiu desenvolupa la construcció i posada en funcionament de les obres de contenció dels murs a l'entorn de la Plaça de la Revetlla, Palà de Torroella (Municipi de Navàs, Bages)
Promotor	Ajuntament de Navàs
Situació de l'obra a construir	L'entorn de la Plaça de la Revetlla, Palà de Torroella (Municipi de Navàs, Bages)
Tècnic autor del projecte	Àngel Garcia-Fontanet Molina
Tècnic autor de l'Estudi de Seguretat i Salut	Àngel Garcia-Fontanet Molina

2. CONDICIONS GENERALS

2.1. CONDICIONS GENERALS DE L'OBRA

El present Plec de Condicions tècniques particulars de seguretat i salut és un document contractual d'aquesta obra que té com a objecte:

Exposar totes les obligacions en matèria de SEGURETAT I SALUT en el TREBALL de l'Empresa Contractista adjudicatària del PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA. PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)

A.) Concretar la qualitat de la PREVENCIÓ decidida.
B.) Exposar les ACTIVITATS PREVENTIVES d'obligat compliment en els casos determinats pel PROJECTE constructiu i exposar les ACTIVITATS PREVENTIVES que seran pròpies de l'Empresa Contractista.
C.) Fixar uns determinats nivells de qualitat de tota la PREVENCIÓ que es preveu utilitzar a fi de garantir el seu èxit.
D.) Definir les formes d'efectuar el control de la posada en obra de la PREVENCIÓ decidida i la seva administració.
E.) Establir un determinat programa formatiu en matèria de SEGURETAT I SALUT que serveixi per a implantar amb èxit la PREVENCIÓ dissenyada.

2.2. PRINCIPIS MÍNIMS DE SEGURETAT I SALUT APLICATS EN L'OBRA

2.2.1. Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en l'obra

1. Estabilitat i solidesa:

a) Es procurarà garantir l'estabilitat dels materials, equips i de qualsevol element que pugui afectar la seguretat i la salut dels treballadors.
b) L'accés a qualsevol superfície que consti de materials que no ofereixen una resistència suficient només s'autoritzarà si es proporcionen els equips o mitjans apropiats perquè el treball es dugui a terme de manera segura.

2. Instal·lacions de subministrament i repartiment d'energia:

a) La instal·lació elèctrica dels llocs de treball en les obres s'ajustarà a allò que es disposi en la normativa específica.
b) Les instal·lacions es projectaran, realitzaran i utilitzaran de manera que no comportin perill d'incendi ni d'explosió i de manera que les persones estiguin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte.
c) En l'elecció del material i dels dispositius de protecció es tindrà en compte el tipus i la potència de l'energia subministrada, les condicions dels factors externs i la competència de les persones que tinguin accés a parts de la instal·lació.

3. Vies i sortides d'emergència:

a) Les vies i sortides d'emergència romandran expedites i desembocaran el més directament possible en una zona de seguretat.
b) En cas de perill tots els llocs de treball es podran evacuar ràpidament i en condicions de màxima seguretat per als treballadors.
c) El nombre, la distribució i les dimensions de les vies i sortides d'emergència dependran de l'ús dels equips, de les dimensions de l'obra i dels locals, així com del nombre màxim de persones que puguin estar present en ells.
d) Les vies i sortides específiques d'emergència estaran senyalitzades conforme al Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. Aquesta senyalització es fixarà en els llocs adequats i tindrà resistència suficient.
e) Les vies i sortides d'emergència, així com les vies de circulació i les portes que donen accés a elles, no hauran d'estar obstruïdes per cap objecte, de manera que puguin utilitzar-se sense traves en qualsevol moment.
f) En cas d'avaria del sistema d'enllumenat, les vies i sortides d'emergència que requereixen il·luminació hauran d'estar equipades amb il·luminació de seguretat de suficient intensitat.

4. Detecció i lluita contra incendis:

a) Es preveurà un nombre suficient de dispositius apropiats de lluita contra incendis i, si fos necessari, de detectors d'incendis i de sistemes d'alarma.
b) Els mencionats dispositius de lluita contra incendis i sistemes d'alarma es verificaran i mantindran amb regularitat. Es realitzaran, a intervals regulars, proves i exercicis adequats.
c) Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis seran de fàcil accés i manipulació. Estaran senyalitzats conforme al Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball. La senyalització es fixarà en els llocs adequats i tindrà la resistència suficient.

5. Ventilació:

a) Tenint en compte els mètodes de treball i les càrregues físiques imposades als treballadors, aquests disposaran d'aire net en quantitat suficient.
b) En el cas que s'utilitzi una instal·lació de ventilació, es mantindrà en bon estat de funcionament i els treballadors no estaran exposats a corrents d'aire que perjudiquin la seva salut. Sempre que sigui necessari per a la salut dels treballadors, existirà un sistema de control que indiqui qualsevol avaria.

6. Exposició a riscos particulars:

a) Els treballadors no estaran exposats a nivells sonors nocius ni a factors externs nocius (per exemple, gasos, vapors, pols).

b) En el cas que alguns treballadors hagin de penetrar en una zona l'atmosfera de la qual pugui contenir substàncies tòxiques o nocives, no tenir oxigen en quantitat suficient o ser inflamable, l'atmosfera confinada serà controlada i s'adoptaran mesures adequades per a preveure qualsevol perill.

c) En cap cas podrà exposar-se a un treballador una atmosfera confinada d'alt risc.

7. Temperatura:

a) La temperatura serà l'adequada per a l'organisme humà durant el temps de treball quan les circumstàncies ho permetin, tenint en compte els mètodes de treball que s'apliquen i les càrregues físiques imposades als treballadors.

8. Il·luminació:

a) Els llocs de treball, els locals i les vies de circulació en l'obra disposaran, en la mesura que sigui possible, de suficient llum natural i tindran una il·luminació artificial adequada i suficient durant la nit i quan no hi hagi prou llum natural. Si és necessari, s'utilitzaran punts d'il·luminació portàtils amb protecció antixocs. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no ha d'alterar o influir en la percepció dels senyals o panells de senyalització.

b) Les instal·lacions d'il·luminació dels llocs de treball i de les vies de circulació estaran col·locades de tal manera que no suposin risc d'accident per als treballadors.

c) Els locals, els llocs de treball i les vies de circulació en què els treballadors estiguin particularment exposats a riscos en cas d'avaria de la il·luminació artificial posseiran il·luminació de seguretat d'intensitat suficient.

9. Portes i portes grans:

a) Les portes corredisses aniran proveïdes d'un sistema de seguretat que els impedeixi sortir dels rails i caure.

b) Les portes i portes grans que s'obrin cap amunt aniran proveïdes d'un sistema de seguretat que els impedeixi tancar-se.

c) Les portes i portes grans situades en el recorregut de les vies d'emergència estaran senyalitzades de manera adequada.

d) En les proximitats immediates de les portes grans destinades a la circulació de vehicles existiran portes per a la circulació dels vianants, excepte en el cas que el pas sigui segur per aquests. Les portes estaran senyalitzades de manera clarament visible i romandran expedites en tot moment.

e) Les portes mecàniques funcionaran sense risc d'accident per als treballadors. Posseiran dispositius de parada d'emergència fàcilment identificables i de fàcil accés i també podran obrir-se manualment. En cas de produir-se una avaria en el sistema d'energia, la porta s'obrirà automàticament.

10. Vies de circulació i zones perilloses:

a) Les vies de circulació, incloses les escales, les escales fixes i els molls i rampes de càrrega estaran situades de manera que es puguin utilitzar fàcilment, amb tota seguretat i conforme a l'ús a què se'ls hagi destinat i que els treballadors que es trobin en les proximitats d'aquestes vies de circulació no corrin cap risc.

b) Les dimensions de les vies destinades a la circulació de persones o de mercaderies, incloses aquelles en què es realitzen operacions de càrrega i descàrrega, es calcularan d'acord amb el nombre de persones que puguin utilitzar-les i amb el tipus d'activitat.

c) Quan s'utilitzin mitjans de transport en les vies de circulació es preveurà una distància de seguretat suficient o mitjans de protecció adequats per a les altres persones que puguin estar presents en les proximitats. Es senyalitzaran clarament les vies i es procedirà regularment al seu control i manteniment.

d) Les vies de circulació destinades als vehicles estaran situades a una distància suficient de les portes, portes grans, passos de vianants, corredors i escales.

e) Si en l'obra hi hagués zones d'accés limitat, estaran equipades amb dispositius que evitin que els treballadors no autoritzats puguin penetrar en elles. Es prendran totes les mesures adequades per a protegir als treballadors que estiguin autoritzats a penetrar en les zones de perill. Aquestes zones estaran senyalitzades de forma clarament visible.

11. Molls i rampes de càrrega:

a) Els molls i rampes de càrrega seran adequats a les dimensions de les càrregues transportades.

b) Els molls de càrrega tindrà almenys una sortida i les rampes de càrrega oferiran la seguretat que els treballadors no puguin caure.

12. Espai de treball:

a) Les dimensions del lloc de treball es calcularan de tal manera que els treballadors disposin de la suficient llibertat de moviments per a les seves activitats, tenint en compte la presència de tot l'equip i material necessari.

13. Primers auxilis:

a) Serà responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin ser prestats en tot moment per personal amb la suficient formació per a això. Així mateix, s'adoptaran mesures per a garantir l'evacuació, a fi de rebre cures mèdiques, dels treballadors accidentats o afectats per una indisposició sobtada.

b) Quan la grandària de l'obra o el tipus d'activitat ho requereixen, es comptarà amb un o diversos locals per a primers auxilis.

c) Els locals per a primers auxilis estaran dotats de les instal·lacions i el material de primers auxilis indispensables i tindran fàcil accés per a les lliteres. Estaran senyalitzats conforme al Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball.

d) A tots els indrets on les condicions de treball ho requereixin es disposarà de material de primers auxilis, degudament senyalitzat i de fàcil accés. Una senyalització clarament visible indicarà la direcció i el nombre de telèfon del servei local d'urgència.

14. Serveis higiènics:

a) Quan els treballadors hagin de portar roba especial de treball tindran a la seva disposició vestuaris adequats.

b) Els vestuaris seran de fàcil accés, tindran les dimensions suficients i disposaran de seients i instal·lacions que permetin a cada treballador posar a assecar, si fora necessari, la seva roba de treball.

c) Quan les circumstàncies ho exigeixin (per exemple, substàncies perilloses, humitat, brutícia), la roba de treball es podrà guardar separada de la roba de carrer i dels efectes personals.
d) Quan els vestuaris no siguin necessaris, en el sentit del paràgraf primer d'aquest apartat, cada treballador podrà disposar d'un espai per a col·locar la seva roba i els seus objectes personals, tancats amb clau.
e) Quan el tipus d'activitat o la salubritat ho requereixi, es posarà a disposició dels treballadors dutxes apropiades, en nombre suficient.
f) Les dutxes tindran dimensions suficients per a permetre que qualsevol treballador es renti sense obstacles i en adequades condicions d'higiene. Les dutxes disposaran d'aigua corrent, calent i freda. Quan, d'acord amb el paràgraf primer d'aquest apartat, no siguin necessàries dutxes, caldrà que hi hagi lavabos suficients i apropiats amb aigua corrent, calenta si és necessari, prop dels llocs de treball i dels vestuaris.
g) Si les dutxes o els lavabos i els vestuaris estan separats, la comunicació entre els uns i els altres ha de ser fàcil.
h) Els treballadors disposaran en les proximitats dels seus llocs de treball dels locals de descans, dels vestuaris i de les dutxes o lavabos de locals especials equipats amb un nombre suficient d'excusats i de lavabos.
i) Els vestuaris, dutxes, lavabos i excusats estaran separats per a homes i dones, o es preveurà una utilització per separat dels mateixos.

15. Locals de descans o d'allotjament:

a) Quan ho exigeixin la seguretat o la salut dels treballadors, en particular a causa del tipus d'activitat o el nombre de treballadors, i per motius d'allunyament de l'obra, els treballadors podran disposar de locals de descans i, si és necessari, de locals d'allotjament de fàcil accés.
b) Els locals de descans o d'allotjament tindran unes dimensions suficients i estaran moblats amb un nombre de taules i de seients amb respatller d'acord amb el nombre de treballadors.
c) Quan no existeixin aquests tipus de locals, es posarà a disposició del personal un altre tipus d'instal·lacions perquè puguin ser utilitzades durant la interrupció del treball.
d) Quan existeixen locals d'allotjament fixos es disposarà de serveis higiènics en nombre suficient, així com d'una sala per a menjar i una altra d'esbarjo. Aquests locals estaran equipats de llits, armaris, taules i cadires amb respatller acords al nombre de treballadors, i es tindrà en compte, si és el cas, per a la seva assignació, la presència de treballadors d'ambdós sexes.
e) En els locals de descans o d'allotjament es prendran mesures adequades de protecció per als no fumadors contra les molèsties degudes al fum del tabac.

16. Dones embarassades i mares lactants:

a) Tindran la possibilitat de descansar tombades en condicions adequades.

17. Treballadors minusvàlids:

a) Els llocs de treball estaran preparats per a tenir en compte, si és el cas, als treballadors minusvàlids. Aquesta disposició s'aplicarà, en particular, a les portes, vies de circulació, escales, dutxes, lavabos, excusats i llocs de treball utilitzats o ocupats directament per treballadors minusvàlids.

18. Consideracions diverses:

a) Els accessos i el perímetre de l'obra es senyalitzaran de tal manera que siguin clarament visibles i identificables.
b) A l'obra els treballadors disposaran d'aigua potable i, si es considera necessari, d'una altra beguda apropiada no alcohòlica en quantitat suficient, tant en els locals que ocupen com a prop dels llocs de treball.
c) Els treballadors disposaran d'instal·lacions per a poder menjar i per a preparar els seus menjars en condicions de seguretat i salut.

2.2.2. Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball a l'obra en l'exterior dels locals

1. Estabilitat i solidesa:

a) Els llocs de treball mòbils o fixos situats per damunt o per sota del nivell del sòl seran sòlids i estables tenint en compte:

1° El nombre de treballadors que els ocupen.

2° Les càrregues màximes que puguin haver de suportar, així com la seva distribució.

3° Els factors externs que poguessin afectar-los.

En cas que els suports i els altres elements d'aquests llocs de treball no posseeixin estabilitat pròpia, es garantirà la seva estabilitat per mitjà d'elements de fixació apropiats i segurs a fi d'evitar qualsevol desplaçament inesperat o involuntari del conjunt o de part d'aquets llocs de treball.

b) Es verificarà de manera apropiada l'estabilitat i la solidesa dels llocs de treball, especialment després de qualsevol modificació de la seva alçada o profunditat.

2. Caigudes d'objectes:

a) Els treballadors estaran protegits contra la caiguda d'objectes o materials; per a això s'utilitzaran, sempre que sigui tècnicament possible, mesures de protecció col·lectiva.
b) Quan sigui necessari s'establiran passos coberts o s'impedirà l'accés a les zones perilloses.
c) Els materials de recollida, equips i eines de treball es col·locaran i emmagatzemaran de manera que s'eviti la seva caiguda o bolcada.

3. Caigudes d'alçada:

a) Les plataformes, bastides i passarel·les, així com els desnivells, buits i obertures existents en els pisos de les obres, que suposin per als treballadors un risc de caiguda d'altura superior a 2 metres, es protegiran per mitjà de baranes o un altre sistema de protecció col·lectiva de seguretat equivalent. Les baranes seran resistents, tindran una alçada mínima de 90 centímetres i disposaran d'un vorell de protecció, uns passamans i una protecció intermèdia que impedeixen el pas o lliscament dels treballadors.

b) Els treballs en alçada només podran efectuar-se, en principi, amb l'ajuda d'equips concebuts per a tal fi o utilitzant dispositius de protecció col·lectiva, com ara baranes, plataformes o xarxes de seguretat. Si per la naturalesa del treball això no fos possible, es disposaran de mitjans d'accés segurs i s'utilitzaran cinturons de seguretat amb ancoratge o altres mitjans de protecció equivalent.
c) L'estabilitat i solidesa dels elements de suport i el bon estat dels mitjans de protecció es verificaran prèviament al seu ús, posteriorment de forma periòdica i cada vegada que les seves condicions de seguretat puguin resultar afectades per una modificació, període de no utilització o qualsevol altra circumstància.

4. Factors atmosfèrics:

a) Es protegirà als treballadors contra les inclemències atmosfèriques que puguin comprometre la seva seguretat i salut.

5. Bastides i escales:

a) Els bastides es projectaran, construiran i mantindran convenientment de manera que s'eviti que es desplomin o es desplacin accidentalment.
b) Les plataformes de treball, les passarel·les i les escales dels bastides es construiran, protegiran i utilitzaran de manera que s'eviti que les persones caiguin o estiguin exposades a caigudes d'objectes. Les mesures s'ajustaran al nombre de treballadors que vagin a utilitzar-los.
c) Els bastides seran inspeccionades per una persona competent:

1° Abans de la seva posada en servei.

2° A intervals regulars a partir de la seva posada en servei.

3° Després de qualsevol modificació, període de no utilització, exposició a la intempèrie prolongada, sacsejades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que pugui afectar la seva resistència o a la seva estabilitat.

d) Els bastides mòbils s'asseguraran contra els desplaçaments involuntaris.
e) Les escales de mà compliran les condicions de disseny i utilització assenyalades en el Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

6. Aparells elevadors:

a) Els aparells elevadors i els accessoris de hissat utilitzats en obra, s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.
b) Els aparells elevadors i els accessoris de hissat, inclosos els seus elements constitutius, els seus elements de fixació, ancoratges i suports:

1° Tindran un disseny i construcció adequats i una resistència suficient per a l'ús a què estiguin destinats.

2° S'instal·laran i utilitzaran correctament.

3° Es mantindran en bon estat de funcionament.

4° Seran utilitzats per treballadors qualificats que hagin rebut una formació adequada.

c) En els aparells elevadors i en els accessoris de hissat es col·locarà, de manera visible, la indicació del valor de la seva càrrega màxima.
d) Els aparells elevadors i els seus accessoris no s'utilitzaran per a fins diferents d'aquells a què estiguin destinats.

7. Vehicles i maquinària per a moviment de terres i manipulació de materials:

a) Els vehicles i maquinària per a moviments de terres i manipulació de materials s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.
b) Tots els vehicles i maquinària per a moviments de terres i per a manipulació de materials:

1° Estaran ben projectats i construïts, tenint en compte, en la mesura que sigui possible, els principis de l'ergonomia.

2° Es mantindran en bon estat de funcionament.

3° S'utilitzaran correctament.

c) Els conductors i personal encarregat de vehicles i maquinàries per a moviments de terres i manipulació de materials rebran una formació especial.
d) S'adoptaran mesures preventives per a evitar que caiguin a les excavacions o a l'aigua vehicles o maquinària per a moviment de terres i manipulació de materials.
e) Quan sigui necessari, la maquinària per a moviments de terres i manipulació de materials estarà equipada amb estructures concebudes per a protegir al conductor contra l'aixafament, en cas de bolcada de la màquina, i contra la caiguda d'objectes.

8. Instal·lacions, màquines i equips:

a) Les instal·lacions, màquines i equips utilitzats en les obres s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.
b) Les instal·lacions màquines i equips, incloses les eines manuals o sense motor:

1° Estaran ben projectats i construïts, tenint en compte, en la mesura que sigui possible, els principis de l'ergonomia.

2° Es mantindran en bon estat de funcionament.

3° S'utilitzaran exclusivament pels treballs que hagin estat dissenyats.

4° Seran utilitzats per treballadors que hagin rebut una formació adequada.

c) Les instal·lacions i els aparells a pressió s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.

9. Moviments de terres, excavacions, pous, treballs subterranis i túnels:

a) Abans de començar els treballs de moviments de terres es prendran mesures per a localitzar i reduir al mínim els perills deguts a cables subterranis i la resta de sistemes de distribució.

b) En les excavacions, pous, treballs subterranis o túnels es prendran les precaucions adequades:

1° Per a preveure els riscos d'enterrament per despreniment de terres i caigudes de persones, terres, materials o objectes en l'excavació, mitjançant la utilització de sistemes d'apuntalament, blindatge, fitació, talussos o altres mesures adequades.

2° Per a preveure la irrupció accidental d'aigua, mitjançant els sistemes o mesures adequats.

3° Per a garantir una ventilació suficient a tota la zona de treball de manera que es mantingui una atmosfera apta per a la respiració que no sigui perillosa o nociva per a la salut.

4° Per a permetre que els treballadors puguin posar-se fora de perill en cas que es produeixi un incendi o una irrupció d'aigua o la caiguda de materials.

c) Es preveuran vies segures per a entrar i sortir de l'excavació.

d) Les acumulacions de terres, runes o materials i els vehicles en moviment es mantindran allunyats de les excavacions o es prendran les mesures adequades per mitjà de la construcció de barreres, per a evitar la seva caiguda en les mateixes o l'enfonsament del terreny.

10. Instal·lacions de distribució d'energia:

a) Es verificaran i mantindran amb regularitat les instal·lacions de distribució d'energia presents a l'obra, en particular les que estiguin sotmeses a factors externs.

b) Les instal·lacions existents abans del començament de l'obra estaran localitzades, verificades i senyalitzades clarament.

c) Quan existeixin línies elèctriques aèries que puguin afectar la seguretat en l'obra es desviaran fora del recinte de l'obra o es deixaran sense tensió. Si això no fos possible, es col·locaran barreres o avisos perquè els vehicles i les instal·lacions es mantinguin allunyats de les mateixes

11. Estructures metàl·liques o de formigó, encofrats i peces prefabricades pesades:

a) Les estructures metàl·liques o de formigó i els seus elements, els encofrats, les peces prefabricades pesades o els suports temporals i els apuntalaments només es podran muntar o desmuntar sota vigilància, control i direcció d'una persona competent.

b) Els encofrats, els suports temporals i els apuntalaments es projectaran, calcularan, muntaran i mantindran de manera que puguin suportar sense risc les càrregues a què siguin sotmesos.

c) S'adoptaran les mesures necessàries per a protegir als treballadors contra els perills derivats de la fragilitat o inestabilitat temporal de l'obra.

12. Altres treballs específics.

a) Els treballs d'enderrocament o demolició que puguin suposar un perill per als treballadors s'estudiaran, planificaran i emprendran sota la supervisió d'una persona competent i es realitzaran adoptant les precaucions, mètodes i procediments apropiats.

b) Els atalls estaran ben construïdes, amb materials apropiats i sòlids, amb una resistència suficient i proveïda d'un equipament adequat perquè els treballadors puguin posar-se fora de perill en cas d'irrupció d'aigua i de materials. La construcció, el muntatge, la transformació o el desmuntatge d'un atall es realitzaran únicament sota la vigilància d'una persona competent. Així mateixos els atalls seran inspeccionades per una persona competent a intervals regulars.

13 Riscos catastròfics.

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

a. Incendi, explosió i/o deflagració.
b. Riuades e inundacions (avinguda a la Riera de les Arenes)
c. Col·lapse estructural per maniobres fallides.
d. Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
e. Enfonsament 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.

En qualsevol cas, i pel que respecta al risc de riuada ala Riera de les Arenes, es consultarà diàriament el pronòstic del temps, així com les informacions que puguin subministrar l'Agència Catalana de l'Aigua, Protecció Civil de Catalunya o altres organismes competents. No es podrà treballar a la llera si les recomanacions d'aquests organismes així ho indiquen.

2.3. PROCEDIMENTS PER AL CONTROL D'ACCÉS DE PERSONAL A L'OBRA

Diàriament es controlarà l'accés a obra per mitjà de la firma a l'entrada i a la sortida de cada jornada, en quadres resum diaris que disposaran de fitxes del tipus següent per a tots els treballadors :

Nom i Cognoms :	
Entrada	**Signatura :**

Sortida	**Signatura :**

Setmanalment es realitzarà un seguiment d'aquest control del Personal d'Obra.

D'aquesta manera es facilitarà el coneixement reial del nombre de treballadors presents a obra, els quals són els únics autoritzats a romandre en la mateixa i al mateix temps es comprovarà el dimensionament correcte de les instal·lacions higiènic sanitaris de l'obra.

L'objectiu fonamental de la formalització del present protocol és aconseguir un adequat control de la situació legal dels treballadors dins de les empreses a què pertanyen, a més de deixar constància documental de la mencionada assistència.

El Tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista o els Serveis de personal, hauran d'entregar aquest document setmanalment al Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció Facultativa.

3. CONDICIONS LEGALS

3.1. NORMES I REGLAMENTS QUE ES VEUEN AFECTATS PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA I QUE HAURAN DE SER TINGUTS EN COMPTE DURANT LA SEVA EXECUCIÓ

L'execució de l'obra objecte d'aquest Plec de Seguretat i Salut estarà regulada per la Normativa d'obligada aplicació que a continuació es cita.

Aquesta relació de textos legals no és exclusiva ni excloent respecte d'altra Normativa específica que pogués estar en vigor.

Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, que té per objecte promoure la Seguretat i la Salut dels treballadors, mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció de riscos derivats del treball. L'art. 36 de la Llei 50/1998 d'acompanyament als pressupostos modifica els articles. 45, 47, 48 i 49 d'aquesta Llei.

- A tals efectes aquesta Llei estableix els principis generals relatius a la prevenció dels riscs professionals per a la protecció de la seguretat i salut, l'eliminació o disminució dels riscos derivats del treball i la informació, consulta, participació equilibrada i formació dels treballadors en matèria preventiva en els termes assenyalats en la present disposició.
- Per al compliment d'aquests fins, la present Llei regula les actuacions a desenvolupar per les Administracions Públiques, així com pels empresaris, els treballadors i les seves respectives organitzacions representatives.

Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció en el marc de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals.

- Aquest Reial decret defineix les obligacions del Promotor, Projectista, Contractista, Subcontractista i Treballadors Autònoms i introdueix les figures del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte i durant l'execució de les obres.
- El Reial decret estableix mecanismes específics per a l'aplicació de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i del Reial decret 39/1997 de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, que té per objecte promoure la Seguretat i la Salut dels treballadors, mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció de riscos derivats del treball. L'art. 36 de la Llei 50/1998 d'acompanyament als pressupostos modifica els articles. 45, 47, 48 i 49 d'aquesta Llei.
- A tals efectes aquesta Llei estableix els principis generals relatius a la prevenció dels riscos professionals per a la protecció de la seguretat i salut, l'eliminació o disminució dels riscos derivats del treball, la informació, la consulta, la participació equilibrada i la formació dels treballadors en matèria preventiva, en els termes assenyalats en la present disposició.
- Per al compliment d'aquestes fins la present Llei, regula les actuacions a desenvolupar per les Administracions Públiques, així com pels empresaris, els treballadors i les seves respectives organitzacions representatives.
- Es tindrà especial atenció a:

CAPÍTOL I : Objecte, àmbit d'aplicacions i definicions.

CAPÍTOL III : Drets i obligacions, amb especial atenció a:

Art. 14. Dret a la protecció enfront dels riscos laborals.
Art. 15. Principis de l'acció preventiva.
Art. 16. Avaluació dels riscos.
Art. 17. Equips de treball i mitjans de protecció.
Art. 18. Informació, consulta i participació dels treballadors.
Art. 19. Formació dels treballadors.
Art. 19. Formació dels treballadors.
Art. 20. Mesures d'emergència.
Art. 21. Risc greu i imminent.
Art. 22. Vigilància de la salut.
Art. 23. Documentació.
Art. 24. Coordinació d'activitats empresarials.
Art. 25. Protecció de treballadors especialment sensibles a determinats riscos.
Art. 29. Obligacions dels treballadors en matèria de prevenció de riscos.

CAPÍTOL IV : Serveis de prevenció

Art. 30.- Protecció i prevenció de riscos professionals.
Art. 31.- Serveis de prevenció.

CAPÍTOL V : Consulta i participació dels treballadors.

Art. 33.- Consulta als treballadors.
Art. 34.- Drets de participació i representació.
Art. 35.- Delegats de Prevenció.
Art. 36.- Competències i facultats dels Delegats de Prevenció.
Art. 37.- Garanties i sigil professional dels Delegats de Prevenció.
Art. 38.- Comitè de Seguretat i Salut.
Art. 39.- Competències i facultats del Comitè de Seguretat i Salut.
Art. 40.- Col·laboració amb la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

CAPÍTOL VII : Responsabilitats i sancions.

Art. 42.- Responsabilitats i la seva compatibilitat.
Art. 43.- Requeriments de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
Art. 44.- Paralització de treballs.
Art. 45.- Infraccions administratives.
Art. 46.- Infraccions lleus.
Art. 47.- Infraccions greus.
Art. 48.- Infraccions molt greus.
Art. 49.- Sancions.
Art. 50.- Reincidència.
Art. 51.- Prescripció de les infraccions.
Art. 52.- Competències sancionadores.
Art. 53.- Suspensió o tancament del centre de treball.
Art. 54.- Limitacions a la facultat de contractar amb l'Administració.

Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, que desenvolupa la llei anterior en la seva nova òptica entorn de la planificació de la mateixa a partir de l'avaluació inicial dels riscos inherents al treball i la consegüent adopció de les mesures adequades a la naturalesa dels riscos detectats. La necessitat que tals aspectes rebin tractament específic per la via normativa adequada apareix prevista en l'Article 6 apartat 1, paràgrafs d) i i) de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Especial atenció al següent article del Reial decret:

CAPÍTOL I: Disposicions Generals.
CAPÍTOL II: Avaluació dels riscos i planificació de l'acció preventiva.
CAPÍTOL III: Organització de recursos per a les activitats preventives.

Ordre de 27 de juny de 1997, pel qual es desenvolupa el Reial decret 39/1997 de 17 de gener en relació amb les condicions d'acreditació de les entitats especialitzades com Serveis de Prevenció aliens a l'Empresa; d'autorització de les persones o entitats especialitzades que pretenguin desenvolupar l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses; d'autorització de les entitats Públiques o privades per a desenvolupar i certificar activitats formatives en matèria de Prevenció de Riscos laborals.

Ordre de 27 de juny de 1997, pel qual es desenvolupa el Reial decret 39/1997 de 17 de gener en relació amb les condicions d'acreditació de les entitats especialitzades com Serveis de Prevenció aliens a l'Empresa; d'autorització de les persones o entitats especialitzades que pretenguin desenvolupar l'activitat de auditoria del sistema de prevenció de les empreses; d'autorització de les entitats Públiques o privades per a desenvolupar i certificar activitats formatives en matèria de Prevenció de Riscos laborals.

Reial decret 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.

Reial decret 842/2002, de 2 d'Agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.

- Especialment a la ITC-BT-33 : - Instal·lacions provisionals i temporals d'obres

Llei 54/2003 de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals (BOE del 13 de desembre del 2003), i especialment a :

Capítol II Article desè punts Sis i Set.

Reial decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

Reial decret 2177/2004 de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial decret 1215/1997 de 18 de Juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.

Reial decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant, amb especial atenció a l'obligatorietat de realitzar el "Pla de treball" en les operacions de desamiantat en l'obra.

Reial decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial decret 1627/1997, de 24 d'Octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Amb especial atenció a l'Article segon, pel qual es modifica el Reial decret 1627/1997, en el qual s'introdueix la disposició addicional única : *Presència de recursos preventius en obres de construcció.*

LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció. Amb especial atenció a les modificacions introduïdes per la Disposició final tercera del RD 1109/2007 sobre

Reial decret 1627/1997 en els apartats 4 de l'article 13 i apartat 2 de l'article 18 d'aquest RD 1627/1997.

Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Amb especial atenció als documents exigits en els Articles 4º i 5º per a l'elaboració de les actuacions preventives en el tractament, emmagatzematge, manipulació i evacuació dels enderrocs ocasionats en l'obra.

Reial Decret 327/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció. (BOE 14-03-2009).

Reial Decret 330/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques. (BOE 26-03-2009).

Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificacions de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici:

Capítol IV. Actuacions relatives a les empreses en l'àmbit laboral i de Seguretat Social

Article 7. Modificacions del RD 1 / 1996, de 14 de març, de mesures urgents, administratives, financeres, fiscals i laborals, per les quals es modifica l'apartat 1 i s'afegeix un apartat 3.

Article 8, Modificació de la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, que es modifica en els termes següents:

- S'afegeix un nou apartat 5 a l'article 5.
- S'afegeix un nou apartat 2 bis a l'article 16.
- Es modifica igualment l'apartat 5 de l'article 30.
- S'afegeix un nou apartat 7 a l'article 30.
- Es modifica l'apartat 3 de l'article 31.
- Es modifica l'apartat 5 de l'article 31.
- S'afegeix un nou apartat 6 a l'article 31.
- Es modifica la lletra a) de l'apartat 1 de l'article 39. ⍰⍰ S'afegeix una disposició addicional setzena.

Article 9, Modificacions de la Llei 42/1997, de 14 de novembre, Ordenança de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

- S'afegeix un nou apartat 12 bis a l'article 7.
- Es redacta de nou l'article 14.
- Es redacta de nou l'apartat 3.2 de l'article 18.

Reial Decret 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

<u>En tot el que no s'oposi a la legislació anteriorment esmentada:</u>

- Estatut dels Treballadors. Reial decret Legislatiu 1/1995
- Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització en Seguretat i Salut en el treball.
- Reial decret 486/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els llocs de treball (Annex 1, Apartat. A, punt 9 sobre escales de mà) segons Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre Annex IV.
- Reial decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dors-lumbars per als treballadors.
- Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la utilització d'Equips de Protecció Individual.
- Reial decret 949/1997, de 20 de juny, sobre Certificat professional de prevencionistes de riscos laborals.
- Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors d'equips de treball.
- Reial decret 833/1998, sobre residus tòxics i perillosos.
- Reial decret 842/2002, de 2 d'Agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen. Especialment a la ITC-BT-33 :
- - Instal·lacions provisionals i temporals d'obres
- Reial decret 255/2003 de 28 de febrer pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos.
- Reglament dels serveis de l'empresa constructora.
- **Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball** de 9 de març de 1971, amb especial atenció a:

A l'efecte de la OGSHT, cap esmentar els següents aspectes de la mateixa:

TÍTOL I: El Títol I totalment derogat segons la Disposició Derogatòria de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (Llei PRL 31/1995)

TÍTOL II: CONDICIONS GENERALS DELS CENTRES DE TREBALL I DELS MECANISMES I MESURES DE PROTECCIÓ

El títol II roman en vigor sempre que no s'oposi a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, fins que es dictin els Reglaments oportuns que cita l'article 6 de la referida Llei, entre ells el RD 1627/1997 que anteriorment ja s'ha especificat i el qual exigeix aquest document de seguretat.

Posteriorment el Reial decret 486/1997, declara derogats expressament els Capítols I , II, III, IV, V i VII d'aquest Títol II. No obstant això, aquesta derogació no té efecte per als llocs de treball exclosos de l'àmbit d'aplicació d'aquest Reial decret. Per tant aquest Títol II encara pot considerar-se en vigor en alguns casos específics com ho és en la Construcció, ja que el propi RD 486/1997 en el seu Article 1. Objecte, estableix amb aquestes mateixa paraules: .....aquest Reial decret 486/1997 no serà d'aplicació a: **Les obres de construcció temporals o mòbils**.
És a dir, que en conseqüència estan vigents en les obres de construcció els següents capítols de la OGSHT:

Capítol Primer.- Edificis i locals. Art.13 al 33 .
Capítol II.- Serveis permanents. Art. 34 al 37 .
Capítol III.- Serveis d'higiene. Art. 38 al 42 .
Capítol IV.- Instal·lacions sanitàries d'urgència. Art. 43 .
Capítol V.- Locals provisionals i treballs a l'aire lliure. Art. 44 al 50 .
Capítol VI.- Electricitat. Art. 51 al 70. (sempre que no es contraposin al REBT aprovat pel **reial decret 842/2002**, el qual ja ha estat comentat anteriorment).
Capítol VII.- Prevenció i extinció d'incendis. Art. 71 al 82 .
Capítol VIII.- Motors, transmissions i màquines. Art. 83 al 93 .
Capítol IX.- Eines portàtils. Art. 94 al 99 .
Capítol X.- Elevació i transport. Art. 100 al 126 . Capítol XI.- Aparells que generen calor o fred i recipients a pressió. Art. 127 al 132 .
Capítol XII.- Treballs amb riscos especials. Art. 133 al 140 .
Capítol XIII.- Protecció personal. Art. 141 al 151. (Derogat per RD773/1997 de 30 de maig).

TÍTOL III.: El Títol III ha quedat derogat segons la Disposició Derogatòria de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

- Fins que no s'aprovin normes específiques corresponents, es mantindran en vigor els capítols següents per als llocs de treball exclosos de l'àmbit d'aplicació del CTE DB-SI "Seguretat en cas d'incendi":
- Secció SI 4. Detecció, control i extinció de l'incendi.
- Ordenança de treball per a les Indústries de la Construcció, Vidre i Ceràmica de 28 d'agost de 1.970, amb especial atenció a:
- Art. 165 a 176.- Disposicions generals.
- Art. 183 a 291.- Construcció en general.
- Art. 334 a 341.- Higiene en el treball.
- Ordre de 20 de maig de 1952 (BOE 15 de juny), pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat del Treball en la indústria de la Construcció (El capítol III ha estat derogat pel RD 2177/2004).
- Reial decret 1495/1986, de 26 de maig (BOE del 27 de juliol - rectificat en el BOE de 4 d'octubre-), pel qual s'aprova el Reglament de seguretat en les màquines. Modificat pels RRDD 590/1989, de 19 de maig (BOE de 3 juny) i 830/1991, de 24 de maig (BOE del 31). Derogat pel RD 1849/2000, de 10 de novembre (BOE 2 de desembre).
- Reial decret 1435/1992, de 27 de novembre (BOE de 11 de desembre), pel qual es dicten disposicions d'aplicació de la Directiva 89/392/CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions d'us Estats membres sobre màquines. Modificat per RD 56/1995, de 20 de gener (BOE de 8 de febrer).
- Reial decret 1407/1992, de 20 de novembre (BOE del 28 de desembre -rectificat en el BOE de 24 de febrer de 1993-), pel qual es regulen les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.
- Reial decret 159/1995, de 3 de febrer (BOE de 8 de març -rectificat en el BOE 22 de març-), pel qual es modifica el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regula les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.
- Resolució de 28 de febrer de 2012, de la Direcció General d'Ocupació, per la qual es registra i publica el V Conveni col·lectiu del sector de la construcció.
- Llei 38/1999 de 5 de Novembre. Ordenació de l'edificació.
- Reial decret 374/2001 de 6 d'abril sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.
- Reial decret 379/2001 de 6 d'abril pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries MIE-APQ-1 a la MIE-APQ-7.
- Reial decret 614/2001 de 8 de juny sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
- Reial decret 255/2003 de 28 de febrer pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos.
- Reial decret 836/2003 de 27 de juny (BOE de 7 de juliol), pel qual s'aprova una nova Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i manutenció referent a grues torre per a obres i altres aplicacions.
- ORDRE TAS/2947/2007, de 8 d'octubre, per la qual s'estableix el subministrament a les empreses de farmacioles amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball, com part de l'acció protectora del sistema de la Seguretat Social.
- **Conveni Col·lectiu del sector de la construcció**, especialment als articles i punts del següent quadre:

Conveni Col·lectiu del sector de la construcció 2017-2021

Article 43.- Jornada. La jornada ordinària anual durant el període de vigència del present Conveni serà la qual s'estableix a continuació:
any 2020 ...1.736 hores, a menys que la negociació del conveni estatal no indiqui quelcom diferent.
Capítol I. Disposicions generals, especialment al que es refereix a la Comissió Paritària Sectorial de Seguretat i Salut en el Treball

Capítol IV. Seguretat i Salut Laboral.

Capítol X: Faltes i sancions (especialment les relacionades amb la Seguretat i Salut dels treballadors).

Llibre II: Aspectes relatius a la seguretat i salut en el sector de la construcció
En general tots els Títols, però especialment el ***Títol IV: Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables en les obres de construcció.***

- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció general d'Arquitectura.
- Resta de disposicions tècniques ministerials el contingut de les quals o part del mateix estigui relacionat amb la seguretat i salut.
- Ordenances municipals que siguin d'aplicació.

3.2. OBLIGACIONS ESPECÍFIQUES PER A L'OBRA PROJECTADA

- El Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre s'ocupa de les obligacions del Promotor (Empresari titular del centre de treball segons el RD 171/2004), reflectides en els Articles 3 i 4; Contractista (Empresari principal segons el RD 171/2004), en els Articles 7, 11, 15 i 16; Subcontractistes (Empreses concurrents segons el RD 171/2004), en l'Article 11, 15 i 16 i Treballadors Autònoms en l'Article 12
- L'Estudi de Seguretat i Salut quedarà inclòs com document integrant del Projecte d'Execució d'Obra. Aquest Estudi de Seguretat i Salut serà visat en el Col·legi professional corresponent i quedarà documentalment en l'obra juntament amb el Pla de Seguretat.
- El Reial decret 1627/1997 indica que cada contractista haurà d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball.
- El Pla de Seguretat i Salut que analitzi, estudiï, desenvolupi i complementi l'Estudi de Seguretat i Salut consta dels mateixos apartats que aquests, així com l'adopció expressa dels sistemes de producció previstos pel constructor, respectant fidelment el Plec de Condicions.

  Les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la valoració econòmica de les mateixes, que no podran implicar disminució de l'import total ni dels nivells de protecció. L'aprovació expressa del Pla quedarà plasmada en acta signada pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra i el representant de l'empresa constructora amb facultats legals suficients o pel propietari amb idèntica qualificació legal.

- L'Empresa Constructora (empresa principal segons el RD 171/2004) complirà les estipulacions preventives del Pla de Seguretat i Salut que estarà basat en l'Estudi de Seguretat i Salut, responent solidàriament dels danys que es derivin de la infracció del mateix per la seva banda o dels possibles subcontractistes o empleats.
- S'abonarà a l'Empresa Constructora (empresa principal segons el RD 171/2004), prèvia certificació del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, les partides incloses en el document Pressupost del Pla de Seguretat i Salut. Si s'implantessin elements de seguretat no inclosos en el Pressupost, durant la realització de l'obra, aquests s'abonaran igualment a l'Empresa Constructora, prèvia autorització del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
- El Promotor vindrà obligat a abonar al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra els honoraris reportats en concepte d'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, així com els de control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut.
- Per a aplicar els principis de l'acció preventiva, l'empresari designarà un o diversos treballadors per a ocupar-se d'aquesta activitat, constituirà un Servei de Prevenció o concertarà dit servei a una entitat especialitzada aliena a l'Empresa.
- La definició d'aquests Serveis així com la dependència de determinar una de les opcions que hem indicat per al seu desenvolupament, està regulat en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/95 en els seus articles 30 i 31, així com en l'Ordre del 27 de juny de 1997 i Reial decret 39/1997 de 17 de gener.
- L'incompliment pels empresaris de les seves obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals donarà lloc a les responsabilitats que estan regulades en l'article 42 d'aquesta Llei.
- L'empresari haurà d'elaborar i conservar a la disposició de l'autoritat laboral la documentació establerta en l'Article 23 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals.
- L'empresari haurà de consultar als treballadors l'adopció de les decisions relacionades en l'Article 33 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals.
- L'obligació dels treballadors en matèria de prevenció de riscos està regulada en l'Article 29 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Els treballadors estaran representats pels Delegats de Prevenció atenint-se als Articles 35 i 36 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals. S'haurà de constituir un Comitè de Seguretat i Salut segons es disposa en els Articles 38 i 39 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Les empreses d'aquesta obra (contractistes i subcontractistes), haurien de tenir en compte i complir els requisits exigibles als contractistes i subcontractista, en els termes establerts per la LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció i molt especialment les especificacions establertes en el CAPÍTOL II: Normes generals sobre subcontractació en el sector de la construcció, així com pel reial decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

CONDICIONS PARTICULARS:

A) EL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Si el nombre de treballadors no excedeix de 50, no és necessària la constitució d'un Comitè de Seguretat i Salut en el treball, no obstant això es recomana la seva constitució conforme al disposat en l'article 38 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, amb les competències i facultats que li reconeix l'article 39.

B) DELEGATS DE PREVENCIÓ (Article 35 de la Llei 31/1995).

1. Els Delegats de Prevenció són els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos en el treball. Els Delegats de

Prevenció seran designats per i entre els representants del personal, en l'àmbit dels òrgans de representació previstos en les normes que es refereix l'article 34 d'aquesta Llei, d'acord a la següent escala:

De 50 fins 100 treballadors	2 Delegats de Prevenció
De 101 fins 500 treballadors	3 Delegats de Prevenció
De 501 fins 1.000 treballadors	4 Delegats de Prevenció
De 1.001 fins 2.000 treballadors	5 Delegats de Prevenció
De 2.001 fins 3.000 treballadors	6 Delegats de Prevenció
De 3.001 fins 4.000 treballadors	7 Delegats de Prevenció
De 4.001 en davant	8 Delegats de Prevenció

En les empreses de fins a trenta treballadors el Delegat de Prevenció serà el Delegat de Personal.

En les empreses de trenta-u a quaranta-nou treballadors haurà un Delegat de Prevenció que serà triat per i entre els Delegats de Personal.

A l'efecte de determinar el nombre de Delegats de Prevenció es tindran en compte els següents criteris:

A) Els treballadors vinculats per contractes de durada determinada superior a un any es computaran com treballadors fixos de plantilla.
B) Els contractats per terme de fins a un any es computaran segons el nombre de dies treballats en el període d'un any anterior a la designació. Cada dos-cents dies treballats o fracció es computaran com un treballador més. Segons l'Art.36. de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals són competències dels Delegats de Prevenció:
    a. Col·laborar amb la direcció de l'empresa en la millora de l'acció preventiva.
    b. Promoure i fomentar la cooperació dels treballadors en l'execució de la normativa sobre prevenció de riscos laborals.
    c. Ser consultats per l'empresari, amb caràcter previ a la seva execució, sobre les decisions que es refereix l'article 33 de la present Llei.
    d. Exercir una labor de vigilància i control sobre el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.

En les empreses que, d'acord amb el disposat en l'apartat 2 de l'article 38 d'aquesta Llei, no contin amb Comitè de Seguretat i Salut per no arribar al nombre mínim de treballadors establert a aquest efecte, les competències atribuïdes a aquell en la present Llei seran exercides pels Delegats de Prevenció.

2. En l'exercici de les competències atribuïdes als Delegats de Prevenció, aquests estaran facultats per a:
    a) Acompanyar als tècnics en les avaluacions de caràcter preventiu del medi ambient de treball, així com en els termes previstos en l'article 40 d'aquesta Llei, als Inspectors de Treball i Seguretat Social en les visites i verificacions que realitzin en els centres de treball per a comprovar el compliment de la normativa sobre prevenció de riscos laborals, podent formular davant ells les observacions que estimin oportunes.
    b) Tenir accés, amb les limitacions previstes en l'apartat 4 de l'article 22 d'aquesta Llei, a la informació i documentació relativa a les condicions de treball que siguin necessàries per a l'exercici de les seves funcions i, en particular, a la prevista en els articles 18 i 23 d'aquesta Llei. Quan la informació està subjecta a les limitacions ressenyades, només podrà ser subministrada de manera que es garanteixi el respecte necessari per la confidencialitat de la mateixa
    c) Ser informats per l'empresari sobre els danys produïts en la salut dels treballadors una vegada que aquell tingui coneixement dels mencionats danys, podent presentar-se, inclús fora de la seva jornada laboral, en el lloc dels fets per a conèixer les circumstàncies dels mateixos.
    d) Rebre de l'empresari les informacions obtingudes per aquest procedents de les persones o òrgans encarregats de les activitats de protecció i prevenció en l'empresa, així com dels organismes competents per a la seguretat i la salut dels treballadors, sense perjudici del disposat en l'article 40 d'aquesta Llei en matèria de col·laboració amb la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
    e) Realitzar visites als llocs de treball per a exercir una labor de vigilància i control de l'estat de les condicions de treball, podent, a tal fi, accedir a qualsevol zona dels mateixos i comunicar-se durant la jornada amb els treballadors, de manera que no s'alteri el normal desenvolupament del procés productiu.
    f) Aconseguir de l'empresari l'adopció de mesures de caràcter preventiu i per a la millora dels nivells de protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, podent a tal fi efectuar propostes a l'empresari, així com al Comitè de Seguretat i Salut per a la seva discussió en el mateix.
    g) Proposar a l'òrgan de representació dels treballadors l'adopció de l'acord de paralització d'activitats que es refereix l'apartat 3 de l'article 21 .
    h) Proposar a l'òrgan de representació dels treballadors l'adopció de l'acord de paralització d'activitats a que es refereix l'apartat 3 de l'article 21.
3. Els informes que hagin d'emetre els Delegats de Prevenció a tenor del disposat en la lletra c) de l'apartat 1 d'aquest article haurien d'elaborar-se en un termini de quinze dies, o en el temps imprescindible quan es tracti d'adoptar mesures dirigides a prevenir riscos imminents. Transcorregut el termini sense haver-se emès l'informe, l'empresari podrà posar en pràctica la seva decisió.
4. La decisió negativa de l'empresari a l'adopció de les mesures proposades pel delegat de Prevenció a tenor del disposat en la lletra f) de l'apartat 2 d'aquest article haurà de ser motivada. En les empreses que, d'acord amb el disposat en l'apartat 2 de l'article 38 d'aquesta Llei, no contin amb Comitè de Seguretat i Salut per no arribar al nombre

mínim de treballadors establert a aquest efecte, les competències atribuïdes a aquell en la present Llei seran exercides pels Delegats de Prevenció.

C) ELS SERVEIS DE PREVENCIÓ (Articles 30 i 31 de la Llei 31/1995)

1. En compliment del deure de prevenció de riscos professionals, l'empresari designarà un o diversos treballadors per a ocupar-se d'aquesta activitat, constituirà un servei de prevenció o concertarà aquest servei amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa.
2. Els treballadors designats hauran de tenir la capacitat necessària, disposar del temps i dels mitjans precisos i ser suficients en nombre, tenint en compte les dimensions de l'empresa, així com els riscos als quals estan exposats els treballadors, amb l'abast que es determini en les disposicions que es refereix la lletra i) de l'apartat 1 de l'article 6 de la present Llei. Els treballadors als que es refereix el paràgraf anterior col·laboraran entre si i, si escau, amb els serveis de prevenció.
3. Per a la realització de l'activitat de prevenció, l'empresari haurà de facilitar als treballadors designats l'accés a la informació i documentació que es refereixen els articles 18 i 23 de la present Llei.
4. Els treballadors designats no podran sofrir cap perjudici derivat de les seves activitats de protecció i prevenció dels riscos professionals en l'empresa. En l'exercici d'aquesta funció, els mencionats treballadors gaudiran, en particular, de les garanties que per als representants dels treballadors estableixen les lletres a), b) i c) de l'article 68 i l'apartat 4 de l'article 56 del text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors. Aquesta garantia arribarà també als treballadors integrants del servei de prevenció, quan l'empresa decideixi constituir-lo d'acord amb el disposat en l'article següent.
   Els treballadors als quals es refereixen els paràgrafs anteriors han de guardar discreció professional sobre la informació relativa a l'empresa a la qual tinguin accés com a conseqüència de l'acompliment de les seves funcions.
5. En les empreses de menys de sis treballadors, l'empresari podrà assumir personalment les funcions assenyalades en l'apartat 1, sempre que desenvolupi de forma habitual la seva activitat en el centre de treball i tingui la capacitat necessària, en funció dels riscos que estiguin exposats els treballadors i la perillositat de les activitats, amb l'abast que es determini en les disposicions que es refereix la lletra i) de l'apartat 1 de l'article 6 de la present Llei.
6. L'empresari que no hagi concertat el Servei de prevenció amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa haurà de sotmetre el seu sistema de prevenció al control d'una auditoria o avaluació externa, en els termes reglamentaris establerts.

Els Serveis de prevenció aliens, segons l'Article 19 del Reial decret 39/1997, han d'assumir directament el desenvolupament de les funcions assenyalades en l'apartat 3 de l'article 31 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals que hagin concertat, tenint present la integració de la prevenció en el conjunt d'activitats de l'empresa i en tots els nivells jeràrquics de la mateixa, sense perjudici que puguin subcontractar els serveis d'altres professionals o entitats quan sigui necessari per a la realització d'activitats que requereixin coneixements especials o instal·lacions de gran complexitat. D'altra banda l'apartat 3 de l'Article 31 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals estableix:

7. Els serveis de prevenció han d'estar en condicions de proporcionar a l'empresa l'assessorament i suport que precisi en funció dels tipus de risc existents i referent a:
   a) El disseny, aplicació i coordinació dels plans i programes d'actuació preventiva.
   b) L'avaluació dels factors de risc que puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors en els termes previstos en l'article 16 d'aquesta Llei.
   c) La determinació de les prioritats en l'adopció de les mesures preventives adequades i la vigilància de la seva eficàcia.
   d) La informació i formació dels treballadors.
   e) La prestació dels primers auxilis i plans d'emergència.
   f) La vigilància de la salut dels treballadors en relació amb els riscos derivats del treball.

D) RECURSOS PREVENTIUS EN L'OBRA

D.1) Funcions que haurien de realitzar.

Conforme s'estableix en el Capítol IV, article 32 bis (afegit a la Llei 31/1995 per les modificacions introduïdes per la Llei de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals), aquests haurien de:

a) Tenir la capacitat suficient
b) Disposar dels mitjans necessaris
c) Ser suficients en nombre per vigilar el compliment de les activitats preventives, havent de romandre en el centre de treball durant el temps que es mantingui la situació que determini la seva presència.

La presència dels recursos preventius en aquesta obra servirà per a garantir l'estricte compliment dels mètodes de treball.

En el document de la Memòria d'aquest Estudi de Seguretat i Salut s'especifiquen detalladament aquelles unitats d'aquesta obra en les quals des del projecte es considera que pot ser necessària la seva presència per algun d'aquests motius:

a) Perquè els riscs poden veure's agreujats o modificats durant el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successiva o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.
b) Perquè es realitzin activitats o processos que reglamentàriament són considerats com perillosos o amb riscos especials

Els recursos preventius seran treballadors de l'empresa designats pel contractista, que posseiran coneixements, qualificació i experiència necessaris en les activitats o processos pels quals ha estat necessària la seva presència i contaran amb la formació preventiva necessària i corresponent, com a mínim a les funcions de nivell bàsic.

D2) Forma de portar a terme la presència dels recursos preventius.

Per a donar compliment a l'Article segon del RD 604/2006 sobre Modificació del Reial decret 1627/1997, pel qual s'introdueix una disposició addicional única en el RD 1627/1997, la

forma de portar a terme la presència dels recursos preventius es realitzarà de la següent manera :

- En el document de la Memòria de Seguretat es detallen les unitats d'obra per a les quals és necessària la seva presència, (en funció dels Article 1 apartat Vuit del RD 604/2006).
- Si en una unitat d'obra és requerida la seva presència, en el document de la Memòria de Seguretat s'especifiquen molt detalladament mitjançant una llista les activitats de Vigilància i Control que haurà de realitzar el recurs preventiu.
- Quan, com a resultat de la vigilància, s'observi un deficient compliment de les activitats preventives, es donaran les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives i es posaran tals circumstàncies en coneixement del contractista perquè aquest adopti les mesures necessàries per a corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara resoltes.
- Quan, com a resultat de la vigilància, s'observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, s'hauran de posar tals circumstàncies en coneixement del contractista, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per a corregir les deficiències i, si s'escau, a la proposta de modificació del pla de seguretat i salut en els termes previstos en l'article 7.4 del RD 1627/1997.

3.3. OBLIGACIONS EN RELACIÓ A LA LLEI 32/2006

A) Registre d'Empreses Acreditades.

Tal com s'estableix en l'Article 3 del RD 1109/2007, les empreses d'aquesta obra, amb caràcter previ a l'inici de la seva intervenció en el procés de subcontractació com contractistes o subcontractistes, estaran inscrites en el "Registre d'empreses contractistes", dependent de l'autoritat laboral competent.

A tal fi haurien de proporcionar a la seva Comitent, al Coordinador de Seguretat i/o si escau a la Direcció facultativa la seva "*Clau individualitzada d'identificació registral*".

Les empreses comitents exigiran aquesta certificació relativa a aquesta inscripció en el Registre, a totes les seves empreses subcontractistes dins del mes anterior a l'inici de l'execució del contracte. La certificació haurà de ser oficial, és a dir, emesa per l'òrgan competent en el termini màxim de deu dies naturals des de la recepció de la sol·licitud i tal com s'estableix en l'actual normativa, tindrà efectes amb independència de la situació registral posterior de l'empresa afectada.

L'exigència d'aquest certificat per l'empresa comitent serà obligatòria a l'obra, per a complir amb el deure vigilar el compliment per aquesta empresa subcontractista de les obligacions establertes en l'article 4, apartats 1 i 2, de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre. Amb aquest acte, l'empresa comitent quedarà exonerada legalment durant la vigència del contracte i amb caràcter exclusiu per a aquesta obra de construcció, de la responsabilitat prevista en l'article 7.2 de la citada Llei, per al supòsit d'incompliment per aquest subcontractista de les obligacions d'acreditació i registre

B) Percentatge mínim de treballadors contractats amb caràcter indefinit.

Les empreses que siguin contractades o subcontractades habitualment per a la realització de treballs en l'obra han de contar, en els termes que s'estableixen en el RD 1109/2007, amb un nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit no inferior al 30 per cent de la seva plantilla. No obstant això, tal com s'estableix en l'Art. 4 de la llei 32/2006, s'admeten els següents percentatges mínims de treballadors contractats amb caràcter indefinit:

- no serà inferior al 10% fins al 18 Octubre 2008
- no serà inferior al 20% des del 19 Octubre 2008 al 18 Abril 2010
- a partir del 19 Abril 2010 i en endavant, no serà inferior al 30%

A l'efecte del còmput del percentatge de treballadors contractats amb caràcter indefinit que s'estableix, s'han aplicat les següents regles:

a) Es pren com a període de referència els dotze mesos naturals complets anteriors al moment del càlcul. No obstant això, en empreses de nova creació es prendran com a període de referència els mesos naturals complets transcorreguts des de l'inici de la seva activitat fins al moment del càlcul, aplicant les regles següents en funció del nombre de dies que comprengui el període de referència.
b) La plantilla de l'empresa es calcularà pel quocient que resulta de dividir per tres-cents seixanta-cinc el nombre de dies treballats per tots els treballadors per compte aliè de l'empresa.
c) El nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit es calcularà pel quocient que resulti de dividir per tres-cents seixanta-cinc el nombre de dies treballats per treballadors contractats amb tal caràcter, inclosos els fixos discontinus
d) Els treballadors a temps parcial es computaran en la mateixa proporció que representi la durada de la seva jornada de treball respecte de la jornada de treball d'un treballador a temps complet comparable.
e) A l'efecte del còmput dels dies treballats previst en les lletres anteriors, es comptabilitzaran tant els dies efectivament treballats com els de descans setmanal, els permisos retribuïts i dies festius, les vacances anuals i, en general, els períodes que es mantingui l'obligació de cotitzar.
f) En les cooperatives de treball associat es computaran a aquests efectes tant als treballadors per compte d'altri com als socis treballadors. Els socis treballadors seran computats de manera anàloga als treballadors per compte d'altri, atenent a:
    a) La durada del seu vincle social.
    b) Al fet de ser socis treballadors a temps complet o al temps parcial, i
    c) Que hagin superat la situació de prova o no.

L'empresa comitent rebrà justificació documental per escrit mitjançant acta en el moment de formalitzar la subcontractació, i en la qual es manifesti el compliment dels percentatges anteriors.

C) Formació de recursos humans de les empreses.

Conforme s'especifica en el *V Conveni col·lectiu del sector de la construcció,* el requisit de formació dels recursos humans a què es refereix l'article 4.2 a) de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre i en el RD 1109/2007, es justificarà en aquesta obra per totes les empreses participants mitjançant alguna d'aquestes condicions:

a) Targeta Professional de la Construcció: Conforme el que estableix l'article 10.3 de l'esmentada Llei 32/2006 i com a forma d'acreditar la formació específica rebuda pels treballadors en matèria de prevenció de riscos laborals, serà exigible la cartilla o carnet professional mitjançant l'anomenada '*Targeta Professional de la Construcció*' (TPC). L'objectiu és implantar aquesta Targeta com a única via d'acreditació i, per tant, és la preferentment exigible en aquesta obra.

b) Certificació per l'empresari: Que l'organització preventiva de l'empresari expedeixi certificació sobre la formació específica impartida a tots els treballadors de l'empresa que prestin serveis en les obres de construcció.

c) Que s'acrediti la integració de la prevenció de riscos en les activitats i decisions: Que s'acrediti que l'empresa compta amb persones que, conforme al pla de prevenció de riscos d'aquella, exerceixen funcions de direcció i han rebut la formació necessària per integrar la prevenció de riscos laborals en el conjunt de les seves activitats i decisions.

La formació es podrà rebre en qualsevol entitat acreditada com la Fundació Laboral de la Construcció, l'autoritat laboral o educativa per a impartir formació en matèria de prevenció de riscos laborals, haurà de tenir una durada no inferior a deu hores i inclourà, almenys, els següents continguts:

1.º Riscos laborals i mesures de prevenció i protecció en el Sector de la Construcció.

2.º Organització de la prevenció i integració en la gestió de l'empresa.

3.º Obligacions i responsabilitats.

4.º Costos de la sinistralitat i rendibilitat de la prevenció.

5.º Legislació i normativa bàsica en prevenció.

D) Llibre de subcontractació

Cada contractista, amb caràcter previ a la subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom de part de l'obra que tingui contractada, haurà d'obtenir un Llibre de Subcontractació habilitat que s'ajusti al model establert.

El Llibre de Subcontractació serà habilitat per l'autoritat laboral corresponent.

S'anotarà en el mateix a la persona responsable de la coordinació de seguretat i salut en la fase d'execució de l'obra així com qualsevol canvi de coordinador de seguretat i salut que es produeixi durant l'execució de l'obra, conforme s'estableix en el RD 337/2010.

En aquest Llibre de subcontractació el contractista haurà de reflectir, per ordre cronològic des del començament dels treballs, i amb anterioritat a l'inici d'aquests, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en l'obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms inclosos en l'àmbit d'execució del seu contracte, contenint tots les dades que s'estableixen en el Reial decret 1109/2007 i en l'Article 8.1 de la Llei 32/2006.

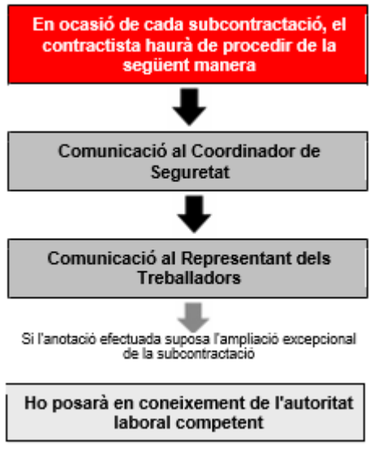
El contractista haurà de conservar el Llibre de Subcontractació en l'obra de construcció fins a la completa terminació de l'encàrrec rebut del promotor. Així mateix, haurà de conservar-lo durant els cinc anys posteriors a la finalització de la seva participació en l'obra. En ocasió de cada subcontractació, el contractista haurà de procedir de la següent manera:

a) En tot cas, haurà de comunicar la subcontractació anotada al coordinador de seguretat i salut, a fi de que aquest disposi de la informació i la transmeti a les altres empreses contractistes de l'obra, en cas d'existir, a l'efecte de que, entre altres activitats de coordinació, aquestes puguin donar compliment al disposat en article 9.1 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, pel que fa a la informació als representants dels treballadors de les empreses de les seves respectives cadenes de subcontractació.

b) També en tot cas haurà de comunicar la subcontractació anotada als representants dels treballadors de les diferents empreses incloses en l'àmbit d'execució del seu contracte que figurin identificats en el Llibre de Subcontractació.

c) Quan l'anotació efectuada suposi l'ampliació excepcional de la subcontractació prevista en l'article 5.3 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, a més del previst en les dues lletres anteriors, el contractista haurà de posar-ho en coneixement de l'autoritat laboral competent mitjançant la remissió, en el termini dels cinc dies hàbils següents a la seva aprovació per la direcció facultativa, d'un informe d'aquesta en el qual s'indiquin les circumstàncies de la seva necessitat i d'una còpia de l'anotació efectuada en el Llibre de Subcontractació.

Procediment a realitzar en cada subcontractació



E) Llibre registre en les obres de construcció.

De conformitat amb el disposat en l'article 8.3 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, l'empresa principal té l'obligació de disposar d'un llibre registre en el qual es reflecteixi la informació sobre les empreses contractistes i subcontractistes que comparteixin de forma continuada un mateix centre de treball, establert en l'article 42.4 de l'Estatut dels Treballadors, aprovat per Reial decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març, és complerta en aquesta obra de construcció inclosa en l'àmbit d'aplicació de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, mitjançant la disposició del Llibre de Subcontractació per cada empresa contractista.

F) Modificacions del Reial decret 1627/1997, de 24 octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció i que cal tenir en compte en aquesta obra.

Anotacions en el llibre d'incidències:

Efectuada 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, han de notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, haurà de remetre's una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, haurà d'especificar-se si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.4. SEGURS

SEGUR DE RESPONSABILITAT CIVIL I TOT RISC DE CONSTRUCCIÓ I MUNTATGE.

- Serà preceptiu a l'obra que els tècnics responsables disposen de cobertura de responsabilitat civil professional; així mateix l'Empresari Principal (Contractista) ha de disposar de cobertura de responsabilitat civil en l'exercici de la seva activitat industrial, cobrint el risc inherent a la seva activitat com a constructor pels danys a terceres persones de què pugui resultar responsabilitat civil extracontractual a càrrec seu, per fets nascuts de culpa o negligència imputables al mateix o a persones de què ha de respondre; s'entén que aquesta responsabilitat civil ha de quedar ampliada al camp de la responsabilitat civil patronal.
- L'Empresa Principal (Contractista) es veu obligada a la contractació del seu càrrec en la modalitat de tot risc a la construcció i muntatge durant el termini d'execució de l'obra amb ampliació d'un període de manteniment d'un any, comptat a partir de la data de terminació definitiva de l'obra.

4. CONDICIONS FACULTATIVES

4.1. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

La figura de Coordinador de Seguretat i Salut va ser creada pels Articles 3, 4, 5 i 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. -Disposicions mínimes de seguretat i salut que s'han d'aplicar a les obres de construccions temporals o mòbils. El Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre traslladа al nostre Dret Nacional aquesta normativa, incloent en el seu àmbit d'aplicació qualsevol obra pública o privada en què es realitzin treballs de construcció o enginyeria civil. En l'Article 3 del Reial Decret 1627/1997 se regula la figura dels Coordinadors en matèria de seguretat i salut, el text de la qual es transcriu a continuació:

Article 3. Designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut.

1. En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 1627/97, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor (Empresari titular del centre de treball segons RD 171/2004) designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.
2. Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor (Empresari titular del centre de treball segons RD 171/2004), abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es constati el mencionat inici, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
3. La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.
4. La designació dels coordinadors no eximirà el promotor (Empresari titular del centre de treball segons RD 171/2004) de les seves responsabilitats.

- L'article 8 del Reial Decret 1627/1997 reflexa els principis generals aplicables al projecte d'obra.

A més, conforme s'estableix en el Reial decret 1109/2007, el Coordinador de Seguretat haurà de:

a) Ser coneixedor de la "Clau individualitzada d'identificació registral" de totes les empreses participants en l'obra
b) En relació amb el llibre de subcontractació, haurà d'exigir a cada contractista l'obligació de comunicar la subcontractació anotada al Coordinador de seguretat i salut.
c) En relació amb les anotacions en el llibre d'incidències: Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el Coordinador en matèria de seguretat i salut la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, especificarà si l'anotació efectuada suposa una

reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

d) En relació amb avís previ: L'avís previ es redactarà conformement al disposat en l'annex III del reial decret 1627/1997 i haurà d'exposar-se en l'obra de forma visible, actualitzant-se en el cas que s'incorporin a l'obra un Coordinador de seguretat i salut o contractistes no identificats en l'avís inicialment remès a l'autoritat laboral.

4.2. OBLIGACIONS EN RELACIÓ AMB LA SEGURETAT ESPECÍFIQUES PER A L'OBRA PROJECTADA RELATIVES A CONTRACTISTES, SUBCONTRACTISTES I TREBALLADORS AUTÒNOMS

L'empresa contractista amb l'ajuda de col·laboradors, complirà i farà complir les obligacions de Seguretat i Salut, i que són d'assenyalar les següents obligacions:

a) Complir i fer complir en l'obra totes les obligacions exigides per la legislació vigent.
b) Transmetre les consideracions en matèria de seguretat i prevenció a tots els treballadors propis, a les empreses subcontractistes i els treballadors autònoms de l'obra, i fer-la complir amb les condicions expressades en els documents de la Memòria i Plec, en els termes establerts en aquest apartat.
c) Lliurar a tots els treballadors de l'obra independentment de la seva afiliació empresarial, subcontractada o autònoma, els equips de protecció individual especificats en la Memòria, perquè puguin utilitzar-se de forma immediata i eficaç, en els termes establerts en aquest mateix apartat.
d) Muntar en el moment precís totes les proteccions col·lectives establertes, mantenir-les en bon estat, canviar-les de posició i retirar-les solament quan no siguis necessàries, seguint el protocol establert.
e) Muntar a temps les instal·lacions provisionals per als treballadors, mantenir-les en bon estat de confort i neteja i fer les reposicions de material fungible i la retirada definitiva. Aquestes instal·lacions podran ser utilitzades per tots els treballadors de l'obra, independentment de si són treballadors propis, subcontractistes o autònoms.
f) D'acord al que s'estableix al V CONVENI GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓ, en el seu Article *18. - Ingrés en el treball*: Es prohibeix emprar a treballadors menors de 18 anys per a l'execució de treballs en aquesta obra, sense perjudici del que estableix l'article 25 referent al contracte de formació. Per tant i atenent a aquest article, els treballadors menors de 18 anys en aquesta obra, no podran ser contractats excepte mitjançant un contracte de formació (art. 25.4).

Per a aquests treballadors, s'haurà d'establir un rigorós control i seguiment en obra, tal com s'estableix en la LPRL, en *l'Article 27: Protecció dels menors*:

- Abans de la incorporació al treball de joves menors de divuit anys, i prèviament a qualsevol modificació important de les seves condicions de treball, haurà d'efectuar una avaluació dels llocs de treball a ocupar pels mateixos, a fi de determinar la naturalesa, el grau i la durada de la seva exposició, en qualsevol activitat susceptible de presentar un risc específic referent a això, a agents, processos o condicions de treball que puguin posar en perill la seguretat o la salut d'aquests treballadors.
- A tal fi, l'avaluació tindrà especialment en compte els riscos específics per a la seguretat, la salut i el desenvolupament dels joves derivats de la seva falta d'experiència, de la seva immaduresa per a avaluar els riscos existents o potencials i del seu desenvolupament encara incomplet.

En tot cas, s'informarà a aquests joves i als seus pares o tutors que hagin intervingut en la contractació, conforme al disposat en la lletra b) de l'article 7 del text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors, aprovat pel reial decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març, dels possibles riscos i de totes les mesures adoptades per a la protecció de la seva seguretat i salut.

Menors de 18 anys NO PODEN	Menors de 18 anys HAN DE
• Realitzar treballs nocturns (20.00 PM a 6:00 AM) • Realitzar més de 8 hores de treball • Realitzar hores extraordinàries • Manejar un vehicle de motor • Operar un carretó elevador • Manejar i / o utilitzar maquinària d'obra accionada per motor. • Col·laborar en treballs de demolició o apuntalament • Treballar on existeixi risc d'exposició a radiació (en presencia de treballs de soldadura). • Treballar a un altura superior a 4.00 m. tret que es tracti d'un pis continu estable i suficientment protegit. • Treballar en bastides. • Transportar a braç càrregues superiors a 20kg. • Transportar amb carretó càrregues superiors a 40 kg.	• Complir totes les normes de seguretat establertes • Usar i mantenir els equips de protecció individual que se'ls facilitin, atenent a les instruccions donades • Informar immediatament al seu superior sobre qualsevol perill de seguretat o salut que detecti

g) Observar una vigilància especial amb aquelles dones embarassades que treballin en obra de tal manera que no es vegin exposades a riscs que puguin causar danys o seqüeles

Dones embarassades NO PODEN	Dones embarassades HAN DE
• Realitzar treballs nocturns (20.00 PM a 6:00 AM) • Realitzar més de 8 hores de treball • Realitzar hores extraordinàries • Col·laborar en treballs de demolició o apuntalament • Treballar on existeixi risc d'exposició a radiació (en presència de treballs de soldadura) • Treballar en llocs o activitats on existeixi risc de caigudes al mateix nivell o a diferent nivell. • Treballar en llocs o activitats on existeixi risc de cops o de quedar atrapat • Treballar en bastides. • Transportar a braç càrregues	• Complir totes les normes de seguretat establertes • Usar i mantenir els equips de protecció individual que se li facilitin, atenent a les instruccions donades • Rebutjar treballs que puguin suposar un risc per a la seva salut • Informar immediatament al seu superior sobre qualsevol perill de seguretat o salut que detectés

h) Complir l'expressat en l'apartat d'actuacions en cas d'accident laboral**.**

i) Informar immediatament a la Direcció d'Obra dels accidents, tal com s'indica en l'apartat comunicacions en cas d'accident laboral.

j) Disposar en obra d'un acopi suficient de tots els articles de prevenció esmentats en la Memòria i en les condicions expressades en la mateixa.

k) Establir els itineraris de trànsit de mercaderies i senyalitzar-los degudament.

l) Col·laborar amb Direcció d'Obra per a trobar la solució tècnic preventiva dels possibles imprevists del Projecte o bé sigui motivats pels canvis d'execució o bé deguts a causes climatològiques adverses, i decidits sobre la marxa durant les obres.

A més de les anteriors obligacions, l'empresa contractista haurà de fer-se càrrec de:

1º-REDACTAR EL PLA DE SEGURETAT I SALUT:
Redactar el Pla de Seguretat, basant-se en l'Estudi de Seguretat. Una vegada finalitzat, el presentarà al Coordinador de Seguretat i Salut per a la seva aprovació.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓ GENERAL DE TREBALL DE L'OBERTURA DEL CENTRE I DEL PLA DE SEGURETAT:
Segons estableix el Reial Decret 337/2010 Article tercer *(Modificació del Reial Decret 1627/1997)*, la comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament per part dels empresaris que tinguin la consideració de contractistes. La comunicació d'obertura inclourà el pla de seguretat i salut.

3º-AVÍS PREVI A L'AUTORITAT LABORAL:
Conforme s'estableix en la disposició addicional segona del Reial Decret 337/2010 *(Modificació del Reial Decret 1627/1997)*, l'avís previ a l'autoritat laboral en les obres de construcció s'ha d'entendre realitzat a la comunicació d'obertura.

4º- COMUNICACIÓ A LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) I TREBALLADORS AUTÒNOMS DEL PLA DE SEGURETAT:
Lliurar a les Empreses Subcontractistes l'annex del Pla de Seguretat i Salut que afecti a la seva activitat, així com les Normes de Seguretat i Salut específiques per als treballadors que desenvolupen aquesta activitat.

Se sol·licitarà a totes les empreses subcontractistes l'acceptació de les prescripcions establertes en el Pla de Seguretat per a les diferents unitats d'obra que els afecti.

5º-COMUNICACIÓ A LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) I TREBALLADORS AUTÒNOMS DE LA CONCURRÈNCIA DE DIVERSES EMPRESES EN UN MATEIX CENTRE DE TREBALL I DE LES SEVES ACTUACIONS:
Es comunicaran a les Empreses concurrents i Treballadors Autònoms les situacions de concurrència d'activitats empresarials en el centre de treball i la seva participació en tals situacions en la mesura que repercuteixi en la seguretat i salut dels treballadors per ells representats.

En aquesta comunicació se sol·licitarà a totes les empreses concurrents (subcontractistes) informació per escrit quan alguna de les empreses generi riscos qualificats com greus o molt greus.

6º-NOMENAMENT DEL TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:
El representant de l'Empresa Contractista en matèria de Seguretat i Salut nombrarà el Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a aquesta obra.

7º- NOMENAMENT PER PART DE LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) DELS SEUS REPRESENTANTS DE SEGURETAT I SALUT:
S'haurà d'exigir que cada Empresa Subcontractista nombri al seu Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a la mateixa.

8º-NOMENAMENT DELS RECURSOS PREVENTIUS DE L'OBRA:
Designarà als treballadors que actuaran com Recursos Preventius en l'obra.

9º-NOMENAMENT DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN OBRA:

- Formalitzarà el Nomenament de la Comissió de Seguretat i Salut en Obra que estarà integrada per: Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra designat per l'Empresa Contractista
- Recursos Preventius.

- Representants de Seguretat i Salut designats per les Empreses Subcontractistes o treballadors Autònoms.
- Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra nomenat pel promotor.

Aquests membres s'aniran incorporant o cessant segons s'iniciï o finalitzi l'activitat de l'empresa a la qual representen.

10º-CONTROL DE PERSONAL D'OBRA:
El control del Personal en l'obra es realitzarà conforme s'especifica en aquest Plec de Condicions Particulars: Procediment per al control d'accés de personal a l'obra.

OBLIGACIONS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT QUE HAN DE DESENVOLUPAR CADASCUNA DE LES DIFERENTS PERSONES QUE INTERVENEN EN EL PROCÉS CONSTRUCTIU:

(Les empreses de prevenció, la direcció facultativa, l'administració, la inspecció, els propis subcontractistes, els treballadors autònoms, etc. disposaran d'aquesta informació.)

A.) OBLIGACIONS DEL COORDINADOR DE SEGURETAT.

El Coordinador de Seguretat i Salut, conforme especifica el RD 1627/97 serà l'encarregat de coordinar les diferents funcions especificades en l'Article 9, així com aprovar el Pla de Seguretat.
El Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase d'execució d'obres serà designat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), conforme s'especifica en l'Article 3 apartat 2 d'aquest RD 1627/97 .
En aquest Article 9, queden reflectides les "Obligacions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra"**:**

a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:

   1º. Al prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament.
   2º. A l'estimar la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

b) Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que l'Empresari Principal (contractista) i si escau, les empreses concurrents (subcontractistes) i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats que es refereix l'article 10 d'aquest Reial decret.

c) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat per l'Empresari Principal (contractista) i, si escau, les modificacions introduïdes en el mateix. Conforme al disposat en l'últim paràgraf de l'apartat 2 de l'article 7, la direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i ara desenvolupada pel RD 171/2004 .

e) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

f) Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinador.

A tenor de l'establert en el RD 171/2004 pel qual es desenvolupa l'Article 24 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, i segons estableix l'Article 3 del RD 171/2004, el Coordinador d'activitats empresarials (en l'obra Coordinador de Seguretat i Salut segons la disposició addicional primera apartat -c- del RD 171/2004) garantirà el compliment de:

a) L'aplicació coherent i responsable dels principis de l'acció preventiva establerts en l'article 15 de la Llei 31/1995, per les empreses concurrents en el centre de treball.

b) L'aplicació correcta dels mètodes de treball per les empreses concurrents en el centre de treball.

c) El control de les interaccions de les diferents activitats desenvolupades en el centre de treball, en particular quan puguin generar-se riscos qualificats com greus o molt greus o quan es desenvolupin en el centre de treball activitats incompatibles entre si per la seva incidència en la seguretat i salut dels treballadors.

d) L'adequació entre els riscos existents en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les empreses concurrents i les mesures aplicades per a la seva prevenció.
   Conforme s'indica en l'Article 8 del RD 171/2004, haurà de donar instruccions a les empreses concurrents de l'obra.

A més en aquesta obra haurà d'autoritzar l'ús de Mitjans Auxiliars i Equips de treball amb anterioritat a la seva utilització.

En relació amb les atribucions específiques recollides en el RD 1109/2007, haurà de:

a) Ser coneixedor de la "*Clau individualitzada d'identificació registral*" de totes les empreses participants en l'obra.
b) Exigir a cada contractista l'obligació de comunicar la subcontractació anotada al Coordinador de seguretat i salut.
c) Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació

B.) OBLIGACIONS DEL TÈCNIC DE SEGURETAT.

El representant de l'Empresa Contractista en matèria de Seguretat i Salut serà el Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra. Les funcions específiques del Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra comprendran com a mínim:

- Fer de mitjancer entre l'Empresa Contractista i el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra o Direcció facultativa de la mateixa.
- Complir les especificacions del Pla de Seguretat i Salut, i fer-les complir.
- Programar i Coordinar les mesures de prevenció a instal·lar en obra segons la marxa de la mateixa amb la cooperació del Coordinador de Seguretat i Salut
- Emplenar i fer emplenar la documentació, controls i actes del sistema organitzatiu implantat en obra.
- Formar part com membre i president de la Comissió de Seguretat i Salut en obra i participar en les reunions mensuals de la mateixa.
- Realitzar el control i seguiment de les mesures de prevenció de riscos laborals afectes a l'obra.
- Per a poder exercir de Tècnic de Seguretat i Salut s'haurà de contar amb la titulació de Director d'execució d'obres (Arquitecte Tècnic), així com contar amb la suficient formació i pràctica en matèria de Seguretat i Salut, realitzant les funcions a peu d'obra.

El Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra remetrà una còpia de l'Autorització de l'ús de Proteccions col·lectives i de l'Autorització de l'ús de Mitjans, del reconeixement mèdic a:

- el Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa,
- l'Empresa Subcontractista,
- els Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista, i
- a la Comissió de Seguretat i Salut en obra.

C.) OBLIGACIONS DELS REPRESENTANTS DE SEGURETAT.

Cada empresa Subcontractista nomenarà al seu Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a la mateixa, les funcions específiques del Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra, les quals comprendran com a mínim:

- Fer de mitjancer entre el Tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista i la seva pròpia en matèria de Seguretat i Salut
- Complir i fer complir les especificacions del Pla de Seguretat que afectessin als treballadors de la seva empresa en la seva especialitat.
- Atendre els requeriments i instruccions donats pel coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa.
- Emplenar la documentació, controls i actes requerides pel tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista.
- Formar part com membre de la Comissió de Seguretat i Salut en obra i participar en les reunions mensuals de la mateixa.
- Realitzar el control i seguiment de les mesures de prevenció de riscos laborals afectes a la seva especialitat
- Fomentar entre els seus companys la mentalització i compliment de les mesures de protecció personals i col·lectives.
- Per a poder assumir o exercir el càrrec de Representant de Seguretat i Salut en execució d'obres haurà de ser encarregat o cap de colla, disposar de suficient formació i pràctica en matèria de Seguretat i Salut i realitzar les seves funcions amb presència a peu d'obra.

D.) OBLIGACIONS DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT.

La Comissió de Seguretat i Salut d'obra comprendrà com a mínim les següents funcions:

- Control i Seguiment de les especificacions del Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Participació en la programació de les mesures de Prevenció a implantar segons la marxa dels treballs.
- Expressar la seva opinió sobre possibles millores en els sistemes de treball i prevenció de riscos previstos en el Pla.
- Rebre i lliurar la documentació establerta en el sistema organitzatiu de Seguretat i Salut de l'obra.
- Rebre dels Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista la informació periòdica que procedeixi pel que fa a la seva actuació en l'obra
- Analitzar els accidents ocorreguts en obra, així com les situacions de risc reiterat o perill greu.
- Complir i fer complir les mesures de seguretat adoptades.
- Fomentar la participació i col·laboració del personal d'obra per a l'observança de les mesures de prevenció.
- Comunicar qualsevol risc advertit i no anul·lat en obra.
- La Comissió es reunirà mensualment, elaborant una Acta de Reunió mensual.

E.) OBLIGACIONS QUE HAURÀ DE REALITZAR L'EMPRESA PRINCIPAL (CONTRACTISTA) I LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRATAS) D'AQUESTA OBRA EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

1. L'Empresari Principal (contractista principal) elaborarà un Pla de Seguretat i Salut, en el qual inclourà les unitats d'obra realitzades. Per a fer això es tindrà present d'una banda l'Estudi de Seguretat proporcionat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), i d'altra banda la pròpia avaluació inicial de Riscos de l'Empresa Principal.

L'empresari Principal, abans de l'inici de l'activitat en el seu centre de treball, està obligat a exigir formalment (Article 10 RD 171/2004) a les empreses Concurrents i treballadors autònoms, acreditació per escrit de que disposin de l'avaluació dels riscos i de planificació de l'activitat preventiva i de que aquestes empreses han complert les seves obligacions de formació i informació als treballadors.

A aquests efectes, les subcontractes i treballadors autònoms desenvoluparan l'apartat corresponent al Pla de Seguretat de les seves respectives unitats d'obra, partint

igualment d'una banda de l'Estudi de Seguretat proporcionat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), i d'altra banda de la pròpia avaluació inicial de Riscos de cada empresa o activitat.

El Pla de Seguretat i Salut, de l'empresari principal es modificarà si escau, adaptant-lo en virtut de les propostes i documentació presentades per cada Empresa Concorrent i treballador autònom. D'aquesta manera el Pla de Seguretat i Salut recollirà i haurà tingut en compte:

a) La informació rebuda de l'empresari Titular per mitjà de l'Estudi de Seguretat o Estudi Bàsic.
b) L'avaluació inicial de riscos de l'empresari Principal.
c) L'avaluació inicial de riscos dels empresaris concurrents i treballadors autònoms.
d) Els procediments de treball adaptats a les característiques particularitzades de l'obra de cada empresa concorrent i treballador autònom extrets de les seves respectives avaluacions inicials de riscos.

Per això, el Pla de Seguretat i Salut d'aquesta obra constituirà una veritable avaluació de riscos adaptada a la realitat de l'obra i servirà com instrument bàsic per a l'ordenació de l'activitat preventiva de l'obra

2. Conforme estableix l'Article 11 del RD 1627/97, els contractistes i subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) haurien de:
   a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.
   b) Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article 7.
   c) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.
   d) Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que hagin d'adoptar-se pel que fa a la seva seguretat i salut en l'obra.
   e) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.
3. A tenor del disposat en l'Article 4 de la Llei 171/2004, quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, aquestes haurien de cooperar en l'aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals:
   a) Haurien d'informar-se recíprocament sobre els riscos específics de les activitats que desenvolupin en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les altres empreses concurrents en el centre, en particular sobre aquells que puguin veure's agreujats o modificats per circumstàncies derivades de la concurrència d'activitats.
      La informació haurà de ser suficient i haurà de proporcionar-se abans de l'inici de les activitats, quan es produeixi un canvi en les activitats concurrents que sigui rellevant a efectes preventius i quan s'hagi produït una situació d'emergència. La informació es realitzarà per escrit quan alguna de les empreses generi riscos qualificats com greus o molt greus.
   b) Quan, com a conseqüència dels riscos de les activitats concurrents, es produeixi un accident de treball, l'empresari haurà d'informar d'aquell als altres empresaris presents en el centre de treball.
   c) Quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, els empresaris haurien de comunicar-se immediatament tota situació d'emergència susceptible d'afectar a la salut o la seguretat dels treballadors de les empreses presents en el centre i treball.
   d) Haurien d'informar-se recíprocament sobre els riscos específics de les activitats que desenvolupin en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les altres empreses concurrents en el centre, havent de ser tinguda en compte pels diferents empresaris concurrents en l'avaluació dels riscos i en la planificació de la seva activitat preventiva, considerant els riscos que, sent propis de cada empresa, sorgeixin o s'agreugin precisament per les circumstàncies de concurrència que les activitats es desenvolupen.
   e) Cada empresari haurà d'informar als seus treballadors respectius dels riscos derivats de la concurrència d'activitats empresarials en el mateix centre de treball.

4. Conforme estableix l'Article 9 del RD 171/2004, els empresaris Concurrents inclòs l'Empresari Principal haurien de:

- Tenir en compte la informació rebuda de l'empresari Titular del centre de treball (Promotor), és a dir tenir present l'Estudi de Seguretat i Salut proporcionat pel promotor per a determinar l'avaluació dels riscos en l'elaboració dels seus respectius Plans de Seguretat i Salut o part que li correspongui del Pla de Seguretat, així com per a la Planificació de la seva activitat preventiva en les quals evidentment també haurà tingut en compte l'Avaluació inicial de Riscos de la seva pròpia empresa.
- Tenir en compte les instruccions impartides pel coordinador de Seguretat i Salut.
- Comunicar als seus treballadors respectius la informació i instruccions rebudes del Coordinador de Seguretat i Salut.

5. L'Empresari Principal (contractista principal) haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses contractista i subcontractistes.

6. Els contractistes i els subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut quant a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si escau, als treballadors autònoms per ells contractats.

A més, els contractistes i els subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) respondran solidàriament de les conseqüències que

es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

7. Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i de l'Empresari titular del centre de treball (promotor) no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (és a dir a l'Empresa Principal i a les Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004).
8. Conforme s'estableix en la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció, totes les empreses d'aquesta obra hauran de tenir present en els seus contractes el CAPÍTOL II Normes generals sobre subcontractació en el sector de la construcció i especialment les establertes en l'Article 4. Requisits exigibles als contractistes i subcontractistes, per a tots els contractes que se celebrin, en règim de subcontractació, en l'execució dels següents treballs realitzats en aquesta obra de construcció:

Excavació; moviment de terres; construcció; muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats; condicionaments o instal·lacions; transformació; rehabilitació; reparació; desmantellament; enderrocament; manteniment; conservació i treballs de pintura i neteja; sanejament.

9. Conforme s'estableix en el RD 1109/2007, haurien de:

- Amb caràcter previ a l'inici de la seva intervenció en el procés de subcontractació com contractistes o subcontractistes estaran inscrites en el "Registre d'empreses contractistes".
- Proporcionar a la seva Comitent, al Coordinador de Seguretat i/o si escau a la Direcció facultativa la seva "***Clau individualitzada d'identificació registral***".
- Contar, en els termes que s'estableixen en aquest RD 1109/2007, amb un nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit no inferior al 30 per cent de la seva plantilla. No obstant això, tal com s'estableix en l'Art. 4 de la *llei 32/2006*, s'admeten els següents percentatges mínims de treballadors contractats amb caràcter indefinit:
  - no serà inferior al 10% fins al 18 Octubre 2008
  - no serà inferior al 20% des del 19 Octubre 2008 al 18 Abril 2010
  - a partir del 19 Abril 2010 i en endavant, no serà inferior al 30%
- De conformitat amb el previst en l'article 10 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, i tal com s'ha descrit anteriorment, les empreses de l'obra haurien de vetllar per que tots els treballadors que prestin serveis tinguin la formació en matèria de prevenció de riscos laborals necessària i adequada al seu lloc de treball o funció, de manera que coneguin els riscos i les mesures per a prevenir-los.
- Cada contractista, amb caràcter previ a la subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom de part de l'obra que tingui contractada, haurà d'obtenir un *Llibre de Subcontractació* habilitat que s'ajusti al model establert

F.) OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS

Conforme estableix l'Article 12 del RD 1627/97, els treballadors autònoms haurien de tenir present:

1. Els treballadors autònoms estaran obligats a:

a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.
b) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.
c) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscs que estableix per als treballadors l'article 29, apartats 1 i 2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
d) Ajustar la seva actuació a l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts a l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant en particular en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert.
e) Utilitzar equips de treball que s'ajustin al disposat en el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, i les modificacions introduïdes pel RD 2177/2004 de 12 de novembre en matèria de treballs temporals en altura.
f) Triar i utilitzar equips de protecció individual en els termes previstos en el Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
g) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

2. Els treballadors autònoms haurien de complir l'establert en el pla de seguretat i salut.

3. Conforme estableix l'Article 9 del RD 171/2004, els Treballadors autònoms haurien de:

- Tenir en compte la informació rebuda de l'empresari Titular del centre de treball (Promotor), és a dir tenir present l'Estudi de Seguretat i Salut proporcionat pel promotor per a determinar l'avaluació dels riscs en l'elaboració de la seva Planificació de la seva activitat preventiva en l'obra en la qual evidentment també haurà tingut en compte la seva Avaluació inicial de Riscos que com treballador autònom haurà de tenir.
- Tenir en compte les instruccions impartides pel coordinador de Seguretat i Salut.
- Comunicar als seus treballadors respectius (si els tingués) la informació i instruccions rebudes del Coordinador de Seguretat i Salut.

G.) **OBLIGACIONS DELS RECURSOS PREVENTIUS**

Conforme s'estableix en el Capítol IV, article 32 bis (afegit a la Llei 31/1995 per les modificacions introduïdes per la Llei de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals) i les seves posteriors modificacions mitjançant el RD 604/2006, aquests haurien de vigilar el compliment de les activitats preventives, havent de romandre en el centre de treball durant el temps que es mantingui la situació que determini la seva presència.

D'aquesta manera la presència dels recursos preventius en aquesta obra servirà per a garantir l'estricte compliment dels mètodes de treball i, per tant, el control del risc.

De les activitats de vigilància i control realitzades en l'obra, el recurs preventiu estarà obligat conforme s'estableix en el RD 604/2006 a prendre les decisions següents :

- Quan, com resultat de la vigilància, observi un deficient compliment de les activitats preventives, donarà les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives i posarà tals circumstàncies en coneixement del contractista perquè aquest adopti les mesures necessàries per a corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara resoltes.
- Quan, com resultat de la vigilància, observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, haurà de posar tals circumstàncies en coneixement del contractista, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per a corregir les deficiències i si escau a la proposta de modificació del pla de seguretat i salut en els termes previstos en l'article 7.4 del RD 1627/1997.

4.3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT

Els Articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/1997 regulen el contingut mínim dels documents que formen part de tals estudis, així com per qui deuen ser elaborats, els quals reproduïm a continuació :

Article 5. Estudi de Seguretat i Salut.

L'estudi de seguretat i salut a què es refereix l'apartat 1 de l'article 4 serà elaborat pel tècnic competent designat pel promotor (Empresari titular del centre de treball segons RD 171/2004). Quan hagi d'existir un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra, li correspondrà a aquest elaborar o fer que s'elabori, sota la seva responsabilitat, tal estudi.

1. L'estudi contindrà, com a mínim, els documents següents:

a) Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que hagin d'utilitzar-se o la utilització dels quals pugui preveure's; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries a aquest efecte; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme al que s'assenyala anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposen mesures alternatives.

Així mateix, s'inclourà la descripció dels serveis sanitaris i comuns amb els que haurà d'estar dotat el centre de treball de l'obra, en funció del nombre de treballadors que vagin a utilitzar-los.

En l'elaboració de la memòria s'hauran de tenir en compte les condicions de l'entorn en què es realitzi l'obra, així com la tipologia i característiques dels materials i elements que hagin d'utilitzar-se, el procés constructiu i l'ordre d'execució dels treballs.

b) Plec de condicions particulars en què es tindran en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra de què es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, eines, sistemes i equips preventius.

c) Plànols en què es desenvoluparan els gràfics i esquemes necessaris per a la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides en la memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

d) Amidament de totes aquelles unitats o elements de seguretat i salut en el treball que hagin estat definits o projectats.

e) Pressupost que quantifiqui el conjunt de despeses previstos per a l'aplicació i execució de l'estudi de seguretat i salut.

2. Aquest estudi haurà de formar part del projecte d'execució d'obra o, si és el cas, del projecte d'obra, ser coherent amb el contingut del mateix i prescriure les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.
3. El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de seguretat i salut haurà de quantificar el conjunt de despeses previstos, tant pel que fa a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el qual es calcula. Només podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els mesuraments, qualitats i valoració que consten en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista (empresari principal) segons el RD 171/2004 en el pla de seguretat i salut a què es refereix l'article 7, amb justificació prèvia tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi. A aquests efectes el pressupost de l'estudi de seguretat i salut haurà d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

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 d'organismes especialitzats.

4. L'estudi de seguretat i salut a què es refereixen els apartats anteriors haurà de tenir en compte qualsevol tipus d'activitat que es dugi a terme en l'obra, havent d'estar localitzades i identificades les zones en què es presten treballs inclosos en un o alguns dels apartats de l'annex II, així com les seves corresponents mesures específiques.
5. En tot cas, en l'estudi de seguretat i salut es contemplaran també les previsions i les informacions útils per a efectuar en el seu dia en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

Article 6. Estudi bàsic de Seguretat i Salut.

1. L'estudi bàsic de Seguretat i Salut a què es refereix l'apartat 2 de l'article 4 serà elaborat per un tècnic competent designat pel promotor (Empresari titular del centre de treball segons RD 171/2004). Quan hagi d'existir un coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte d'obra, li correspondrà a aquest elaborar o fer que s'elabori, sota la seva responsabilitat, tal estudi.

2. L'estudi bàsic haurà de precisar les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra. A aquest efecte, haurà de contemplar la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això; relació dels riscs laborals que no puguin eliminar-se conforme al que assenyala anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscs i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposen mesures alternatives. Si és el cas, tindrà en compte qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en la mateixa, i contindrà mesures específiques relatives als treballs inclosos en un o alguns dels apartats de l'annex II.

3. En l'estudi bàsic es contemplaran també les previsions i les informacions útils per a efectuar quan correspongui, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

Tots els documents exigibles i el seu contingut han estat desenvolupats per a l'obra objecte d'aquest Estudi de Seguretat i formen part del mateix

4.4. REQUISITS RESPECTE A LA QUALIFICACIÓ PROFESSIONAL, FORMACIÓ I INFORMACIÓ PREVENTIVA, CONSULTA I PARTICIPACIÓ DEL PERSONAL D'OBRA

L'Empresa Principal (contractista) queda obligada a transmetre les informacions necessàries a tot el personal que intervingui en l'obra, amb l'objectiu que tots els treballadors de la mateixa tinguin un coneixement dels riscos propis de la seva activitat laboral, així com de les conductes a adoptar en determinades maniobres, i de l'ús correcte de les proteccions col·lectives i dels equips de protecció individual necessaris. Independentment de la informació de tipus convencional que rebin els treballadors, l'Empresa els transmetrà la informació específica necessària, amb els següents objectius:

- Conèixer els continguts preventius establerts en aquest document en matèria de Seguretat i Salut.
- Comprendre i acceptar la seva aplicació.
- Crear entre els treballadors un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals.
- Aquesta empresa Principal (contractista) permetrà la participació als treballadors, en el marc de totes les qüestions que afectin a la seguretat i a la salut en el treball, recollint suggeriments i propostes de millores dels nivells de protecció de la seguretat i la salut al llarg de l'execució de l'obra.

1º) ESTABLIMENT D'UN PLA DE FORMACIÓ:

S'establirà mitjançant les Fitxes del Procediment constructiu de totes les unitats de l'obra.

A cada operari haurà de lliurar-se la Fitxa de Procediment constructiu de les feines i tasques que ocupa, perquè tingui coneixement i sàpiga com realitzar la pràctica habitual de les seves funcions dintre de les mesures de seguretat establertes en la Planificació de l'activitat preventiva de l'obra. La Fitxa de procediment inclou:

- El procés pràctic constructiu de realització de la unitat d'obra en qüestió.
- Les mesures preventives a adoptar per a realitzar la mateixa amb les degudes garanties de seguretat.
- Els mitjans auxiliars necessaris per a la realització d'aquesta unitat d'obra.
- Les Proteccions col·lectives necessàries.
- Els EPIS necessaris.
- Les fitxes de la Maquinària emprada, Tallers, Operadors, etc. que garanteixen la informació necessària per efectuar el procés.
- A l'incloure totes les Fitxes de Procediment necessàries en el procés constructiu de l'obra, estem establint en definitiva el Pla de Formació. Així mateix, també s'estableix com cal que es portin a terme les operacions de treball i es justifiquen totes les mesures de seguretat adoptades.

2º) FORMACIÓ DELS RECURSOS HUMANS:

Conforme s'estableix a l'Article 10. Acreditació de la formació preventiva dels treballadors de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció, les empreses d'aquesta obra han de vetllar perquè tots els treballadors que prestin serveis en l'àmbit de la mateixa, tinguin la formació necessària i adequada al seu lloc de treball o funció en matèria de prevenció de riscos laborals, per tal que coneguin els riscos i les mesures per prevenir-los.

Conforme s'especifica en el *V Conveni col·lectiu del sector de la construcció,* el requisit de formació dels recursos humans a què es refereix l'article 4.2 a) de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre i en el RD 1109/2007, es justificarà en aquesta obra per totes les empreses participants mitjançant alguna d'aquestes condicions:

a) Targeta Professional de la Construcció: Conforme el que estableix l'article 10.3 de l'esmentada Llei 32/2006 i com a forma d'acreditar la formació específica rebuda pels treballadors en matèria de prevenció de riscos laborals, serà exigible la cartilla o carnet professional mitjançant l'anomenada '*Targeta Professional de la Construcció*' (TPC), l'objectiu és implantar com a única via d'acreditació i és la preferentment exigible en aquesta obra.

b) Certificació per l'empresari: Que l'organització preventiva de l'empresari expedeixi certificació sobre la formació específica impartida a tots els treballadors de l'empresa que prestin serveis en les obres de construcció.

c) Que s'acrediti la integració de la prevenció de riscos en les activitats i decisions: Que s'acrediti que l'empresa compta amb persones que, conforme al pla de prevenció de riscos d'aquella, exerceixen funcions de direcció i han rebut la formació necessària per integrar la prevenció de riscos laborals en el conjunt de les seves activitats i decisions.

La formació es podrà rebre en qualsevol entitat acreditada com la Fundació Laboral de la Construcció, l'autoritat laboral o educativa per a impartir formació en matèria de prevenció de riscos laborals, haurà de tenir una durada no inferior a deu hores i inclourà, almenys, els següents continguts:

1.º Riscos laborals i mesures de prevenció i protecció en el Sector de la Construcció.

2.º Organització de la prevenció i integració en la gestió de l'empresa.

3.º Obligacions i responsabilitats.

4.º Costos de la sinistralitat i rendibilitat de la prevenció.

5.º Legislació i normativa bàsica en prevenció.

A més d'aquesta formació, a cada operari es lliurarà perquè en prengui coneixement i dintre de les mesures de seguretat establertes en la Planificació de l'activitat preventiva, els manuals següents:

- Manual de primers auxilis.
- Manual de prevenció i extinció d'incendis.
- Simulacres.

Aquests manuals permetran als operaris tenir coneixement sobre les actuacions i bones pràctiques en el cas de primers auxilis o en cas d'emergència.

El simulacre d'emergència inclòs en la informació permetrà l'entrenament de l'operari per a estar preparat a plantar cara a situacions d'emergència.

El lliurament d'aquesta documentació als treballadors es justificarà en un Acta.

També s'informarà a les empreses concurrents (subcontractistes) i treballadors autònoms sobre les Mesures d'Emergència, les Actuacions en cas de Risc greu i Imminent.

També se'ls farà lliurament dels Manuals de Primers Auxilis i del Manual d'Emergència que tindrà vigor durant el desenvolupament de l'obra.

Qualsevol treballador que s'incorpori a obra com a mínim haurà rebut les instruccions bàsiques impartides pels Serveis de Prevenció de l'Empresa Principal (Contractista) o el Tècnic de Seguretat i Salut a peu d'obra.

Els treballadors deixaran constància amb la seva signatura en l'Acta corresponent.

3º) INFORMACIÓ ALS TREBALLADORS:

Es reunirà al personal d'Obra i se l'informarà i se li lliurarà documentació sobre el procés constructiu, els Riscs que comporta, els equips de protecció Individual i Col·lectiu a utilitzar per cadascun. L'empresa Principal (contractista) transmetrà les informacions necessàries a tot el personal que intervingui en l'obra, amb l'objectiu que tots els treballadors de la mateixa tinguin un coneixement dels riscs propis de la seva activitat laboral, així com de les conductes a adoptar en determinades maniobres, i de l'ús correcte de les proteccions col·lectives i dels equips de protecció individual necessaris.

Quan els treballadors s'incorporin en l'obra se'ls farà lliurament d'aquestes normes, havent-les de signar per a deixar-ne constància a l'Acta corresponent d'aquest lliurament.

Totes aquestes activitats es duran a terme amb la finalitat d'informar i conscienciar als treballadors dels riscos intrínsecs de la seva activitat i fer-los partícips de la seguretat integral de l'obra. També se'ls informarà sobre les Mesures d'Emergència, les Actuacions en cas de Risc greu i Imminent.

Farà lliurament dels Manuals de Primers Auxilis i del Manual d'Emergència. Independentment de la informació de tipus convencional que rebin els treballadors, l'Empresa els transmetrà la informació específica necessària, que tindran els següents objectius:

a. Conèixer els continguts preventius establerts en aquest document en matèria de Seguretat i Salut.
b. Comprendre i acceptar la seva aplicació.
c. Crear entre els treballadors, un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals.

Independentment de la informació de tipus convencional que rebin els treballadors de les empreses concurrents (subcontractistes) i autònoms, l'Empresa Principal (contractista) els transmetrà la informació específica necessària, que tindran els següents objectius:

a) Conèixer els continguts preventius establerts en aquest document en matèria de Seguretat i Salut.
b) Comprendre i acceptar la seva aplicació
c) Crear entre els treballadors, un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals.

4º) ESTABLIMENT D'UN SISTEMA DE CONSULTA I PARTICIPACIÓ DELS TREBALLADORS:

Aquí es determina com i de quina manera funcional i operativa, l'empresa Principal (contractista) permet i regula la participació als treballadors, en el marc de totes les qüestions que afectin a la Seguretat i a la Salut en el treball en aquesta obra. Això es portarà a terme mitjançant unes - Fitxes de suggeriment de millora - , de tal manera que en elles el treballador pugui fer suggeriments i propostes de millores dels nivells de protecció de la Seguretat i la Salut al llarg de l'execució de l'obra.

4.5. VIGILÀNCIA DE LA SALUT

4.5.1. Accident laboral

Actuacions

- L'accident laboral ha de ser identificat com un fracàs de la prevenció de riscos. Aquests fracassos poden ser deguts a multitud de causes, entre les que destaquen les de difícil o nul control, per estar influïdes de manera important pel factor humà.
- En cas d'accident laboral s'actuarà de la manera següent:
  a) L'accidentat és el més important i se l'atendrà immediatament per a evitar la progressió o empitjorament de les lesions.
  b) En les caigudes a diferent nivell s'immobilitzarà a l'accidentat.
  c) En els accidents elèctrics, s'extremarà l'atenció primària en l'obra, aplicant les tècniques especials de reanimació fins a l'arribada de l'ambulància.

d) S'evitarà, sempre que la gravetat de l'accidentat ho permeti segons el bon criteri de les persones que l'atenen, el trasllat amb transports particulars per la incomoditat i risc que implica.

NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS :

Al marge de l'exigència Administrativa, s'alçarà Un Acta de l'Accident. L'objectiu fonamental de la formalització d'aquest document és deixar constància documental dels possibles accidents que puguin ocórrer en l'obra.

Haurà de ser complimentat amb la major brevetat possible perquè formi part de les diligències a omplir en cas d'accident amb conseqüència de danys personals. En aquest cas es transcriuran al Llibre d'Incidències els fets succeïts.

INVESTIGACIÓ D'ACCIDENTS:

Al marge de l'exigència Administrativa si n'hi hagués, es realitzarà una Investigació d'Accidents. L'objectiu fonamental de la formalització d'aquest document és deixar constància documental de la investigació dels possibles accidents que puguin ocórrer en l'obra.

Haurà de ser complimentat amb la major brevetat possible.

Comunicacions

A.) Accident lleu
- Al Coordinador de Seguretat i Salut.
- A la Direcció d'Obra, per a investigar les causes i adoptar les mesures correctores adequades.
- A l'Autoritat Laboral segons la legislació vigent.

B.) Accident greu.
- Al Coordinador de seguretat i salut.
- A la Direcció d'Obra, per a investigar les causes i adoptar les mesures correctores adequades.
- A l'Autoritat Laboral segons la legislació vigent.

C.) Accident mortal.
- Al Jutjat de Guàrdia.
- Al Coordinador de Seguretat i Salut.
- A la Direcció d'Obra, per a investigar les causes i adoptar les mesures correctores adequades.
- A l'Autoritat Laboral segons la legislació vigent.

Actuacions administratives
Actuacions administratives en cas d'accident laboral:

El Cap d'Obra, en cas d'accident laboral, realitzarà les següents actuacions administratives:

A.) Accident sense baixa laboral.
Es redactarà el full oficial d'accidents de treball sense baixa mèdica, que es presentarà a l'entitat gestora o col·laboradora dins del Termini dels 5 primers dies del mes següent.

B.) Accident amb baixa laboral.
Es redactarà un comunicat oficial d'accident de treball, que es presentarà a l'entitat gestora o col·laboradora dins del Termini de 5 dies hàbils, comptats a partir de la data de l'accident.

C.) Accident greu, molt greu o mortal.
Es comunicarà a l'Autoritat Laboral, per telèfon o fax, dins del Termini de 24 hores comptades a partir de la data de l'accident.

4.5.2. Assistència mèdica

Hospital Universitari Mutua de Terrassa

Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Plaça del Doctor Robert nº 5
08221, Terrassa, Barcelona
Tel. 937365050
Horari: Urgències i emergències 24 hores

Centre d'Atenció Primària

CAP d'Atenció Primària Rambla
Rambla d'Ègara nº 386
08221 Terrassa, Barcelona
Tel. 937 384 030

Les mesures preses per a realitzar en el mínim temps possible l'evacuació de l'accidentat que presenti lesions greus són les següents:

A. A l'obra sempre hi haurà un vehicle per a poder fer el trasllat a l'hospital
B. En la cabina d'obra existirà un plànol de la zona on s'identifiquin les rutes als hospitals més pròxims.
C. A la cabina d'obra també hi haurà un cartell amb tots els telèfons d'emergència, serveis mèdics, bombers, ambulàncies, etc.
D. L'encarregat o cap de colla tindrà telèfon mòbil.
E. En determinats llocs de l'obra degudament senyalitzats es deixarà un maletí de primers auxilis amb els articles que s'especifiquin a continuació:

Aigua oxigenada, alcohol de 96 graus, iode, mercurocromo o cristalmina, amoníac, greix estèril, cotó hidròfil estèril, esparadrap antial·lèrgic, torniquets antihemorràgics, guants esterilitzats, termòmetre clínic, apòsits autoadhesius, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíac d'urgència i agulles.

També s'instal·laran una sèrie de cartells on s'exposi la informació necessària per a conèixer els centres assistencials, la seva adreça, el telèfon de contacte, etc.

4.5.3. Pla de vigilància mèdica

- Conforme estableix l'article 22 (Vigilància mèdica) de la Llei 31/1995, aquesta empresa garantirà als treballadors (sempre que prestin el seu consentiment) al seu servei la vigilància periòdica del seu estat de salut en funció dels riscos derivats del seu treball, en els termes i condicions establerts en tal article.
- Així mateix i conforme s'estableix en l'article 16 de la Llei 31/1995, quan s'hagi produït un dany per a la salut dels treballadors en ocasió de la vigilància de la salut prevista en l'article 22 i apareguin indicis que les mesures de prevenció resulten insuficients, es durà a terme una investigació a fi de detectar les causes d'aquests fets.

PLANS DE VIGILÀNCIA DE LA SALUT:

Tots els treballadors de nova contractació aportaran el document que certifiqui el seu reconeixement mèdic abans de la seva incorporació a obra i els que disposen de contractes en vigor justificaran haver-los realitzat. Les empreses aportaran els certificats d'haver realitzat els reconeixements mèdics als seus treballadors i aquests en deixaran constància amb la seva signatura en l'acta corresponent.

4.6. LLIBRE INCIDÈNCIES

L'article 13 del Reial Decret 1627/97 regula les funcions d'aquest document.

Aquest llibre s'habilitarà a tal efecte pel Col·legi Professional a què pertanyi el tècnic que aprova el Plans de Seguretat i Salut.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, així com en el supòsit que es refereixi a la *Paralització dels Treballs*, haurà de remetre's una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En la mateixa s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

Les anotacions podran ser efectuades per la Direcció Facultativa de l'obra, el Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, l'Empresari principal (contractistes) i empreses concurrents (subcontractistes), els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions Públiques competents.

Les anotacions estaran únicament relacionades amb el control i seguiment i especialment amb la inobservança de les mesures, instruccions i recomanacions preventives recollides en els Plans de Seguretat i Salut respectius.

4.7. PARALITZACIÓ DE TREBALLS

Sense perjudici del que preveuen els apartats 2 i 3 de l'article 21 i en l'article 44 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, quan el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol altra persona integrada en la Direcció Facultativa observi incompliment de les mesures de Seguretat i Salut, advertirà a l'Empresa Principal (Contractista) d'això, deixant constància de tal incompliment en el llibre d'incidències, quedant facultat per a, en circumstàncies de risc greu i imminent per a la Seguretat i Salut dels treballadors, disposar la paralització dels talls o, si és el cas, de la totalitat de l'obra. En el supòsit previst anteriorment, la persona que hagués ordenat la paralització haurà de donar compte als efectes oportuns a la Inspecció de Treball i Seguretat Social corresponent, a les empreses Concurrents (contractistes i subcontractistes) afectades per la paralització, així com als representants dels treballadors.

5. CONDICIONS TÈCNIQUES

5.1. REQUISITS DELS SERVEIS D'HIGIENE I BENESTAR, LOCALS DE DESCANS, MENJADORS I PRIMERS AUXILIS

L'Empresa conforme s'especifica en la Memòria, instal·larà una caseta a peu d'obra que disposarà del següent:

A.) **Vestuaris** dotats amb penjadors, cadires i calefacció : La superfície dels vestuaris ha d'estar al voltant de 2 m^2 per treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament.
- Per a cobrir les necessitats s'instal·laran tants mòduls com sigui necessaris.
- L'altura lliure a sostre serà de 2,30 metres.
- S'habilitarà un tauler contenint el calendari laboral, Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball, Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica i les notes informatives de règim interior que la Direcció Tècnica de l'obra proporcioni.
- L'obra disposarà d'espais de neteja per a ús del personal, degudament separats per als treballadors d'un o altre sexe.
- Els vestuaris o els locals de neteja disposaran d'un lavabo d'aigua corrent, proveït de sabó, per cada deu empleats o fracció d'aquesta xifra i d'un mirall de dimensions adequades per cada vint-i-cinc treballadors o fracció d'aquesta xifra que finalitzin la seva jornada de treball simultàniament.

B.) **Serveis higiènics** dotats de rentamans, dutxa, inodor, miralls i calefacció.
- Disposarà d'aigua calenta en dutxes i lavabos.

- Els sòls, sostres i parets seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària; així mateix disposaran de ventilació independent i directa.
- L'altura lliure de sòl a sostre no haurà de ser inferior a 2,30 metres, tenint cada un dels excusats una superfície d'1 x 1,20 metres.
- L'obra disposarà d'abastiment suficient d'aigua potable en proporció al nombre de treballadors, fàcilment accessible a tots ells i distribuïts en llocs pròxims als llocs de treball.
- En els excusats que hagin de ser utilitzats per dones s'instal·laran recipients especials i tancats.
- Existirà almenys un inodor per cada 25 homes i un altre per cada 15 dones o fraccions d'aquests xifres que treballin la mateixa jornada.

C.) **Menjador** que disposarà de taula, cadires, instal·lacions per a escalfar menjar i recipients per a escombraries, encara que a causa de la proximitat de restaurants als voltants de l'obra s'aconsellarà al treballador per motius de comoditat i relaxació, que faci ús d'aquests serveis. La superfície del menjador ha estat estimada al voltant d'1,20 m^2 per cada treballador que hagi d'utilitzar-ho simultàniament.
- Els sòls, parets i sostres seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària.
- Disposaran d'il·luminació natural i artificial adequada.
- Tindran ventilació suficient, independent i directa.

D.) **Farmaciola**, el contingut mínim de la qual serà el contemplant en l'annex VI.A).3 del Reial decret 486/1997:
- desinfectants i antisèptics autoritzats
- gases estèrils
- cotó hidròfil
- embena
- esparadrap
- apòsits adhesius
- tisores
- pinces
- guants d'un sol ús

A més del contemplat en aquest Reial decret 486/1997, disposarà de: xeringues d'un sol ús i termòmetre clínic

L'Ordre TAS/2947/2007, estableix el contingut mínim de la farmaciola, sent els següents:

- Ampolla d'aigua oxigenada
- Ampolla d'alcohol
- Paquet de cotó atropellat
- Sobres de gases estèrils
- Benes
- Caixa de tiretes
- Caixa de bandes protectores
- Esparadrap
- Tisora d'11 cm cirurgia
- Pinça d'11 cm de dissecció
- Povidona iodada.
- Sèrum fisiològic 5 ml
- Venda Crepe 4 m × 5 cm.
- Venda Crepe 4 m × 7 cm
- Parells de guants làtex

Les farmacioles han d'estar a càrrec de la Seguretat Social a través de la Mútua d'Accidents i Malalties Professionals, conforme s'estableix en l'Ordre TAS/2947/2007, de 8 d'octubre, per la qual s'estableix el subministrament a les empreses de farmacioles amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball, com part de l'acció protectora del sistema de la Seguretat Social.

CONDICIONS GENERALS APLICABLES ALS SERVEIS D'HIGIENE I BENESTAR

- Totes les dotacions estaran presents en nombre suficient, d'acord amb les especificacions del Pressupost de Seguretat adjunt a aquest Plec. Excepte el Menjador, que podrà ser compartit per homes i dones, els altres serveis hauran d'estar separats.
- L'empresa es comprometrà a què aquestes instal·lacions estiguin en funcionament abans de començar l'obra.
- Per a la neteja i conservació de les instal·lacions es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.
- Es disposarà la col·locació en l'obra de contenidors per a recollir les deixalles que periòdicament es portaran a una deixalleria o instal·lació adequada.
- La connexió d'aquestes Casetes d'Obra al servei elèctric es realitzarà a l'iniciar l'obra, però abans que es realitzi l'oportuna connexió del servei elèctric de la mateixa, s'aconseguirà servei elèctric mitjançant la posada en funcionament d'un grup electrogen generador trifàsic, accionat per un motor de gasoil.
- La connexió del servei d'aigua potable es realitzarà a la canonada del subministrament actual.

5.2. REQUISITS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL I ELS SEUS ACCESSORIS QUANT AL SEU DISSENY, FABRICACIÓ, UTILITZACIÓ I MANTENIMENT

5.2.1. Condicions tècniques dels EPI's

- El Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, estableix en el marc de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos laborals, en els seus articles 5, 6 i 7, les disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a l'elecció, utilització pels treballadors en el treball i manteniment dels equips de protecció individual (EPI's).
- Els EPI's hauran d'utilitzar-se quan hi hagi riscos per a la seguretat o salut dels treballadors que no hagin pogut evitar-se o limitar-se prou mitjançant les proteccions col·lectives o per mitjà de mesures, mètodes o procediments d'organització del treball.

- L'annex III del Reial Decret 773/1997 relaciona una Llista indicativa i no exhaustiva d'activitats i sectors d'activitats que poden requerir la utilització d'equips de protecció individual.
- L'annex I del Reial Decret 773/1997 detalla una Llista indicativa i no exhaustiva d'equips de protecció individual.
- En l'annex IV del Reial Decret 773/1997 es relacionen les Indicacions no exhaustives per a l'avaluació d'equips de protecció individual.
- El Reial Decret 1407/1992, de 20 de novembre, estableix les condicions mínimes que han de complir els equips de protecció individual (EPI's), el procediment per mitjà del qual l'Organisme de Control comprova i certifica que el model tipus d'EPI compleix les exigències essencials de seguretat requerides en aquest Reial Decret, i el control pel fabricant dels EPI's fabricats, tot això en els capítols II, V i VI d'aquest Reial Decret.
- El Reial Decret 159/1995, de 3 de febrer, del Ministeri de Presidència. Seguretat i Higiene en el Treball -Comunitat Europea, modifica alguns articles del Reial Decret 1407/1992.
- Respecte als mitjans de protecció individual que s'utilitzaran per a la prevenció dels riscos detectats, s'hauran de complir les condicions següents:

A.) Les proteccions individuals hauran de posseir la marca CE -segons R.D. 1407/1992, de 20 de novembre.
B.) Els equips de protecció individual que compleixin les indicacions de l'apartat anterior, tenen autoritzat el seu ús durant el període de vigència.
C.) D'entre els equips autoritzats, s'utilitzaran els més còmodes i operatius.
D.) S'investigaran els abandons dels equips de protecció, amb la finalitat de raonar amb els usuaris i fer que s'adonin de la importància que tenen per a ells.
E.) Qualsevol equip de protecció individual en ús que estigui deteriorat o trencat serà substituït immediatament, quedant constància en l'oficina d'obra del motiu del canvi així com el Nom de l'Empresa i de la persona que rep el nou equip.
F.) Un vegada els equips hagin arribat a la seva data de caducitat es deixaran de forma ordenada en un aplec, que serà revisat per la Direcció d'obra perquè autoritzi la seva eliminació de l'obra.

ENTREGA D'EPIS:

Es farà entrega dels EPIS als treballadors. Es normalitzarà i sistematitzarà el control dels Equips de Protecció Individual per a acreditar documentalment l'entrega dels mateixos.

L'objectiu fonamental d'aquest protocol és deixar constància documental de l'entrega de justificant de recepció de l'equipament individual de protecció (E.P.I.) que cada Empresa Concurrent (subcontractista) està obligada a facilitar al personal a càrrec seu.

5.3. REQUISITS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

5.3.1. Condicions tècniques de les proteccions col·lectives

MANTENIMENT DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Les proteccions col·lectives requereixen d'un manteniment que garanteixi la idoneïtat del seu funcionament per al fi que van ser instal·lades. Aquesta tasca ha de realitzada pel Delegat de Prevenció, apartat -d-, article 36 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, qui revisarà la situació d'aquests elements amb la periodicitat que es determini en cada cas i, com a pauta general, tal com s'indica a continuació:

- Elements de xarxes i proteccions exteriors, en general, baranes, baranes, etc. (setmanalment).
- Elements de bastides, suports, ancoratges, traves, plataformes, etc. (setmanalment).
- Estat del cable de les grues torre independentment de la revisió diària del gruista (setmanalment).
- Instal·lació provisional d'electricitat, situació de quadres auxiliars de plantes, quadres secundaris, clavilles, etc. (setmanalment).
- Extintors, magatzem de mitjans de protecció personal, farmaciola, etc. (mensualment).
- Neteja de dotacions de les casetes de serveis higiènics, vestuaris, etc. (setmanalment).

CONDICIONS PARTICULARS DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES.

A.) Visera de protecció accés a obra:

- La protecció del risc existent en els accessos dels operaris a l'obra es realitzarà per mitjà de la utilització de viseres de protecció.
- La utilització de la visera de protecció es justifica en l'article 190 de l'Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica.
- Estaran formades per una estructura metàl·lica com a element sustentador dels taulers, d'amplària suficient per a l'accés del personal, prolongant-se cap a l'exterior del bord de forjat 2'5 m. i senyalitzant-se convenientment.

Els taulers que formen la visera de protecció hauran de formar una superfície perfectament quallada.

B.) Instal·lació elèctrica provisional d'obra:

a. Xarxa elèctrica:

- La instal·lació provisional d'obra estarà d'acord amb la ITC-BT-33 i instruccions complementàries.
- Tots els conjunts d'aparells emprats en les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE-EN 60.349 -4.
- En els locals de serveis (oficines, vestuaris, locals sanitaris, etc.) seran aplicables les prescripcions tècniques recollides en la ITC-BT-24
- Durant la fase de realització de la instal·lació, així com durant el manteniment de la mateixa, els treballs s'efectuaran sense tensió en les línies, circumstància que caldrà verificar amb un comprovador de tensió.

b. Presa de terra:

- Les preses de terra podran estar constituïdes per plaques o piques verticals.
- Les plaques de coure tindran un gruix mínim de 2 mm. i les de ferro galvanitzat seran de 2.5 mm.

- Les piques d'acer galvanitzat seran de 25 mm. de diàmetre com a mínim, les de coure de 14 mm. de diàmetre com a mínim i els perfils d'acer galvanitzat de 60 mm. de costat com a mínim.

C) Cables de subjecció de cinturó de seguretat i ancoratges:

- Els cables de seguretat, una vegada muntats en l'obra i abans de la seva utilització, seran examinats i provats en vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat del treball dels mateixos.
- Aquests proves es repetiran cada vegada que pateixin trasllat, modificacions o reparacions d'importància.
- Tindran prou resistència per a suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

D) Marquesines:

- Hauran de complir les següents característiques:
  a) Longitud mínima de volat 2,5 metres des del bord del forjat.
  b) Separació màxima entre mordasses de 2 metres.
  c) Resistència a un impacte sobre la seva superfície igual o menor de 600 Kg /m^2.

- Les marquesines estaran formades per plataformes de taulers de 50 mm. de gruix, separats lleugerament entre ells, de manera que en cas de pluja impedeixin que es formin acumulacions d'aigua en la seva superfície, però al mateix temps hauran d'impedir les eines pugui passar entre els intersticis dels taulers de la plataforma
- Perquè aquesta protecció compleixi amb allò que s'ha programat, la seva longitud haurà de ser igual a la façana (exterior i/o interior) de l'edifici en construcció.

E) Mallats:

- Els buits horitzontals interiors es protegiran amb malles electrosoldades de resistència i malla adequada, indicat quan aquests siguin de reduïda grandària (normalment menor de 2 m^2).
- En obra es disposa de malles d'acer electrosoldat, en diferents elements estructurals, per la qual cosa és un element comú.
- Les malles es componen de dos sistemes de fil d'aram o barres paral·lels, d'acer estirat en fred, o trefilatge, formant retícula ortogonal i unida per mitjà de soldadura elèctrica en els seus punts de contacte.
- Per la condició de resistència a esforços tallants de cada nus soldat, és ideal per a la retenció de materials i objectes en la protecció de buits de forjats.
- Els avantatges que poden obtenir amb l'ocupació de malles electrosoldades són: fàcil col·locació en obra, estalvi de treball, bon ancoratge al forjat perquè forma part d'ell, supressió de ganxos, etc.

F) Tanca d'obra:

- Haurà de realitzar-se la tanca del perímetre de l'obra segons plans i abans de l'inici de l'obra.
- Tindrà almenys 2 metres d'alçada.
- Disposarà de porta gran per a accés de vehicles de 4 metres d'amplària i porta independent per a accés de personal.
- Haurà de mantenir-se fins a la conclusió de l'obra o fins la seva substitució pel tancat definitiu.

G) Protecció contra incendis:

- En els centres de treball s'observaran les normes que, per a prevenció i extinció d'incendis, estableixin els següents apartats d'aquest capítol i el Pla d'Emergència que acompanya aquest Plec de Seguretat i Salut. Així mateix, en les indústries o treballs amb risc específic d'incendi es compliran les prescripcions imposades pels reglaments tècnics generals o especials, dictats per la Presidència del Govern, o per altres departaments ministerials, en l'àmbit de les seves respectives competències, així com les corresponents ordenances municipals.
- Els extintors seran de pols polivalent, revisant-se periòdicament tal com estableix el Pla d'Emergència.

H) Passadissos de seguretat :

a) Porticats:

- Podran realitzar-se els pòrtics amb peus drets i llinda de taulers embridats, fortament subjectes al terreny i coberta de taulers. Aquests elements també podran ser metàl·lics (els pòrtics amb tub o perfils i la coberta de xapa).
- Seran capaços de suportar l'impacte dels objectes que es prevegin puguin caure (600 Kg. /m^2), podent col·locar-se elements amortidors sobre la coberta.

b) Passarel·les:

- S'utilitzaran les passarel·les com a elements de protecció col·lectiva per a transitar amb seguretat per rases de fonamentació, fonamentacions, forjats en construcció i en general per aquells llocs en què la circulació de les persones no es realitzi sobre sòl uniforme i estable.
- Les passarel·les utilitzades en aquesta obra seran de 60 cm. d'ample.

I) Baranes:

- Es col·locaran baranes en el perímetre de la zona d'excavació i en tots aquells punts de l'obra on existeixi un potencial risc de caiguda.
- Hauran de tenir la suficient resistència per a garantir la retenció de persones (150 Kg. /ml).
- Tindran llistó intermedi, sòcol de 20 cm. i passamans, amb la resistència adequada per a la retenció de persones.
- A més les escales estaran totes elles amb baranes tant en les rampes com en els altiplans.
- L'alçada serà almenys de 90 cm., sent recomanable la utilització de baranes amb alçada d'1,00 metres.

CRITERIS GENERALS D'UTILITZACIÓ DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES:

Respecte als mitjans de protecció col·lectiva que s'utilitzaran per a la prevenció dels riscos detectats en la Memòria de Seguretat, s'hauran de complir les condicions següents:

A) La protecció col·lectiva ha estat dissenyada en funció de la tipologia concreta de l'obra, tenint una atenció especial a la senyalització.
B) Les proteccions col·lectives d'aquesta obra estaran disponibles per al seu ús immediat abans de la data decidida per al seu muntatge, segons el que preveu al pla d'execució de l'obra.
C) Les proteccions col·lectives seran instal·lades prèviament abans d'iniciar qualsevol treball que requereixi el seu muntatge. Queda prohibit el començament d'un treball o activitat que requereixi protecció col·lectiva, fins que aquesta estigui muntada completament dins de l'àmbit del risc que neutralitza o elimina.
D) Per al muntatge de les proteccions col·lectives, es tindrà en compte les directrius de la Direcció d'obra.
E) Es desmuntarà immediatament tota protecció col·lectiva que s'estigui utilitzant en la que s'observin deterioraments amb disminució efectiva de la seva qualitat real. Se substituirà a continuació el component deteriorat i es tornarà a muntar la protecció col·lectiva una vegada resolt el problema.
F) Durant la realització de l'obra pot ser necessari variar el mode o la disposició de la instal·lació de la protecció col·lectiva prevista. S'adoptaran sempre les mesures apropiades en cada cas amb el vistiplau de la Direcció d'obra.
G) Les proteccions col·lectives projectades en aquests treballs estan destinades a la protecció dels riscos de tots els treballadors de l'obra. És a dir, treballadors de l'empresa principal, els de les empreses concurrents (subcontractades), empreses col·laboradores, treballadors autònoms, visites dels tècnics de la direcció d'obra o de la propietat i visites de les inspeccions d'organismes oficials o d'invitats per diferents causes.
H) L'empresa Principal (contractista) realitzarà el muntatge, manteniment i retirada de la protecció col·lectiva pels seus mitjans o per mitjà de subcontractació, responent davant de la Direcció d'obra, segons les clàusules penalitzadores del contracte d'adjudicació d'obra i del Plec de Condicions Tècniques Particulars.
I) El muntatge i ús correcte de la protecció col·lectiva definida és preferible a l'ús d'equips de protecció individual per a protegir els treballadors d'un risc idèntic.
J) En cas d'accident per la fallada de les proteccions col·lectives, es procedirà segons les normes legals vigents, avisant immediatament a la Direcció d'obra.
K) L'Empresa Principal (contractista) mantindrà en la posició d'ús previst i muntades les proteccions col·lectives que fallen per qualsevol causa, fins que es realitzi la investigació pertinent de la fallada, amb l'assistència expressa de la Direcció.

AUTORITZACIÓ PER A UTILITZACIÓ DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES:

Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà la utilització de les Proteccions Col·lectives. L'objectiu fonamental de la formalització del present protocol és deixar constància documental de l'estat i ús de les proteccions col·lectives a utilitzar en l'obra.

Serà necessària l'autorització prèvia del Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció Facultativa per a la utilització de les proteccions.

Mensualment es revisaran totes les proteccions col·lectives presents en obra per a la seva autorització d'ús.

5.3.2. Normes que afecten els mitjans de protecció col·lectiva que estan normalitzats i que s'utilitzaran a l'obra

Relació de Fitxes tècniques :

Fitxa : Mallats electrosoldats

Definició :

- Sistema de protecció col·lectiva consistent en la col·locació de mallats electrosoldades que impedeixen la caiguda de persones per buits horitzontals practicats en els forjats.
- Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establerts en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
		Hauran de complir la Instrucció EHE relativa als acers utilitzats en les obres de construcció.

Especificacions tècniques :

- Estaran embeguts en la massa de forjat almenys 1 metre.

Fitxa : Baranes de seguretat

Definició :

- Sistema de protecció col·lectiva consistent en la col·locació de baranes provisionals d'obra per les vores de forjats, escales i buits, amb l'objecte d'impedir la caiguda de persones i objectes.
- Han de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNEIX, les especificacions recollides pel *RD 1627/1997 ANNEX IV*. Disposicions mínimes de seguretat i de salut que han d'aplicar-se en les obres, en concret en la Part C: disposicions mínimes específiques relatives a llocs de treball en les obres en l'exterior dels locals. Punt 3. Caigudes d'altura. Si no aplica l'anterior, seran d'aplicació les especificacions recollides per la *OGSHT Art. 23 Baranes i Plints*.
- Així mateix han de complir les especificacions tècniques i normatives establertes en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001 : 1994	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda

EN ISO 9002	UNE-EN ISO 9002 : 1994	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
		Ordenança Laboral de Construcció Vidre i Ceràmica Orde de 28.8.1970, BB. OO. EE. De 5, 7, 8 i 9 - 1970
		Ordenança General de Seguretat o Higiene en el Treball Decret d'11.3.1971 i Orde de 9.3.1971. BB. OO. EE. De 16 i 17-3-1971
		REIAL DECRET 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
		REIAL DECRET 1627/1997. Estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres, (MINISTERI PRESIDÈNCIA, BOE núm. 256, de 25 d'octubre de 1997).
		REIAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixin les disposicions mínimes de seguretat i salut
		Directiva 89/654/CEE, de 30 de novembre de 1989, estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut en els llocs de treball.
		NTP-123 editada per l'INSHT

Especificacions tècniques :

- Hauran de portar passamans, llistó intermedi i sòcol, que cobrirà 20 cm.
- Hauran de ser almenys de 90 cm. d'alçada
- Les baranes seran capaces de resistir una càrrega de 150 Kg per metre lineal

5.4. REQUISITS DE LA SENYALITZACIÓ EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT, VIAL, ETC

Els mitjans a adoptar en l'organització d'aquesta obra són els encaminats a la senyalització visual.

1. BALISAMENTS

S'utilitzarà en aquesta obra per a fer visibles els obstacles o objectes que puguin provocar accidents. En particular, s'usarà en la implantació de petits treballs temporals com obrir un pou, col·locar un pal, etc.

2. ETIQUETES, CINTES, GARLANDES, LLUMINOSOS I DESTELLANTS

En aquesta obra s'utilitzaran les senyals que s'estimin oportunes, acompanyades amb frases que s'han de redactar en colors cridaners, que especifiquin perills o indicacions de posició, situació, advertència, utilització o ús del producte contingut en els envasos.

3. SENYALS

Les que s'utilitzaran en aquesta obra respondran a convenis internacionals i s'ajustaran a la normativa actual. L'objectiu és que siguin conegudes per tots.

3.1. Senyalització d'obra.

Aquesta senyalització complirà amb el contingut del Reial Decret 485 de 14 d'abril d'1.997 que desenvolupi els preceptes específics sobre senyalització de riscos en el treball segons la Llei 31 de 8 de novembre de 1995 de prevenció de riscos laborals.

3.2. Senyalització vial.

Aquesta senyalització complirà amb el nou -Codi de Circulació- i la Instrucció de carreteres 8.3-IC.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS SENYALS.

S'utilitzaran senyals noves i normalitzades segons la Instrucció de carreteres 8.3-IC.

En el muntatge dels senyals caldrà tenir present :

a) Tant el risc de ser atropellat pels vehicles que circulen per la zona de les obres com el risc de caure des d'una determinada alçada mentre s'instal·la un senyal.
b) Es tindrà sempre present que normalment la senyalització vial es munta i desmunta amb la zona de les obres oberta al tràfic rodat, i que els conductors que no esperen aquesta activitat circulen confiadament. Per tant, es tracta d'una operació crítica amb un alt risc tant para als operaris que treballen com para als usuaris de la via que es poden veure sorpresos inesperadament.

5.5. REQUISITS PER A LA CORRECTA UTILITZACIÓ I MANTENIMENT DELS ÚTILS I EINES PORTÀTILS

Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà l'ús d'equips de treball. L'objectiu fonamental és deixar constància documental de la conformitat de recepció dels Equips de Treball en funció del compliment dels requisits de seguretat establerts en el R.D. 56/1995, de 20 de gener pel qual es modifica l'anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de juny sobre utilització d'Equips de Treball a emprar als diferents talls vinculats a aquesta obra.

- S'elegiran els equips de treball més adequats per garantir i mantenir unes condicions de treball segures.
- Les dimensions dels equips de treball hauran d'estar adaptades a la naturalesa del treball i a les dificultats previsibles i hauran de permetre la circulació sense perill.
- Els Equips de Treball a utilitzar en obra hauran de ser nous sempre que sigui possible. En cas que aquests equips siguin reutilitzats i en funció dels seus tipus hauran de disposar dels seus projectes tècnics específics d'instal·lació i posada en marxa o els certificats del fabricant o empresa de lloguer en el qual s'indiqui que han estat revisats i en el qual que es trobin en perfecte estat d'utilització en obra.
- No es podrà utilitzar cap equip de treball motoritzat que no compleixi amb els requisits indicats en el paràgraf anterior, els quals hauran de ser comprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció Facultativa, que procedirà a donar el seu vistiplau.

- Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, els Equips de Treball hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador que certifiqui que els mateixos responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent al nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites. L'Empresari Principal (Contractista) elegirà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat requerides, exigint al fabricant o a subministrador els certificats que ho avalin.
- Per a l'esmentada normalització interna haurà de comptar amb el vistiplau del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut per a aquesta obra.
- Hi haurà al magatzem una reserva d'accessoris i recanvis per als equips d'obra, a fi de garantir la reposició dels mateixos.
- En aquesta previsió es tindrà en compte la vida útil dels Equips de Treball i la seva data de caducitat.
- El control afectarà tot equip inclòs en l'àmbit d'aplicació dels Reials Decrets 56/1995, de 20 de gener pel qual es modifica l'anterior RD. 1.215/1997, de 18 de juny sobre utilització d'Equips de Treball a emprar als diferents talls vinculats a aquesta obra, i es realitzarà per l'empresari responsable de l'equip, assegurant-se que han estat compreses les condicions de recepció, muntatge, utilització i manteniment per part dels seus operadors i usuaris.

5.6. REQUISITS PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ, UTILITZACIÓ I MANTENIMENT DELS MITJANS AUXILIARS

Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà la utilització dels mitjans auxiliars d'obra. Caldrà reflectir en una aquesta revisió en una acta, l'objectiu fonamental de la qual és deixar constància documental de l'estat operatiu i ús dels mitjans auxiliars a utilitzar en l'obra. En aquesta obra s'entenen per mitjans auxiliars aquells elements no motoritzats (bastides tubulars, plataformes, bastides penjats, torretes de formigonat, bastides de façana, plataformes de E/S de materials, escales de mà, etc.). Els elements motoritzats tenen la consideració de màquines i compliran el que estableix el document corresponent. Els mitjans auxiliars a utilitzar en obra haurien de ser preferiblement nous, disposaran obligatòriament de marcat CE (en casos excepcionals, si no disposen de marcat CE, han de ser homologats per organisme competent). En cas de ser reutilitzats es comprovarà el seu estat, vida útil i es realitzarà prova de servei. Els mitjans provinents d'empreses dedicades al lloguer d'aquests elements contaran amb certificat de revisió, posada a punt i ús, emès per aquesta. Serà necessària la amb l'autorització prèvia del Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció Facultativa per a la utilització de qualsevol dels mitjans auxiliars utilitzats en aquesta obra.

Especificacions particulars introduïdes pel RD 2177/2004:

1. Les escales de mà es revisaran periòdicament, prohibint l'ús d'escales improvisades o de fusta pintades.
2. Els següents tipus de bastides utilitzats en aquesta obra, per a ser autoritzats hauran de disposar d'un plans de muntatge, d'utilització i desmuntatge, realitzat per persona autoritzada:
    a. Plataformes suspeses de nivell variable (d'accionament manual o motoritzades), i plataformes elevadores sobre pal.
    b. Bastides construides amb elements prefabricats recolzats sobre terreny natural, soleres de formigó, forjats, volades o altres elements l'altura del qual, des del nivell inferior de suport fins a la coronació de la bastimenta, excedeixi de sis metres o disposen d'elements horitzontals que salven vols i distàncies superiors entre suports de més de huit metres. S'exceptuen els bastides de cavallets.

No obstant, quan es tracti de bastides que, tot i estar incloses entre les anteriorment citades, disposin del marcat CE, per ser d'aplicació una normativa específica en matèria de comercialització, el citat pla podrà ser substituït per les instruccions específiques del fabricant, proveïdor o subministrador, sobre el muntatge, la utilització i el desmuntatge dels equips, llevat que aquetes operacions es realitzen de forma o en condicions o circumstàncies no previstes en les instruccions.

3. Les bastides només podran ser muntades, desmuntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics de conformitat amb les disposicions de l'article 5 del RD 1215/1997, destinada en particular a:
    a. La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació de la bastida de què es tracti.
    b. La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de la bastida de què es tracti.
    c. Les mesures de prevenció de riscs de caiguda de persones o d'objectes.
    d. Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que puguin afectar negativament la seguretat de la bastida de què es tracti.
    e. Les condicions de càrrega admissible.
    f. Qualsevol altre risc que comportin les mencionades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.
4. Tant els treballadors afectats com la persona que supervisi disposaran del plans de muntatge i desmuntatge mencionat, incloent qualsevol instrucció que pugui contenir.
5. Quan no sigui necessària l'elaboració d'un pla de muntatge, utilització i desmuntatge, les operacions previstes en aquest apartat podran també ser dirigides per una persona que disposi d'una experiència certificada per l'empresari en aquesta matèria de més de dos anys i compti amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, d'acord amb el que preveu l'apartat 1 de l'article 35 del Reglament dels Serveis de Prevenció, aprovat pel Reial Decret 39/1997, de 17 de gener.
6. Les bastides hauran de ser inspeccionades per una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això:
    a. Abans de la seva posada en servei.
    b. A continuació, periòdicament.

c. Després de qualsevol modificació, període de no utilització, exposició a la intempèrie, sacsades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagi pogut afectar la seva resistència o a la seva estabilitat.

7. Quan no sigui necessària l'elaboració d'un pla de muntatge, utilització i desmuntatge, les operacions previstes en aquest apartat podran també ser dirigides per una persona que disposi d'una experiència certificada per l'empresari en aquesta matèria de més de dos anys i compti amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, d'acord amb el que preveu l'apartat 1 de l'article 35 del Reglament dels Serveis de Prevenció, aprovat pel Reial Decret 39/1997, de 17 de gener.

5.7. REQUISITS PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ, UTILITZACIÓ I MANTENIMENT DE LA MAQUINÀRIA

- L'Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball, de 9 de març de 1971, regula les característiques i condicions d'aquests elements en els seus articles 100 a 124
- Reials decrets 1435/1992 i 56/1995 sobre seguretat en màquines.
- Reglament de Seguretat en les Màquines, Reial decret 1595/1986, de 26 de maig, modificat pel reial decret 830/1991 de 24 de maig.
- Aplicació de la Directiva del Consell 89-392-CEE, Reial decret 1435/1992, de 27 de novembre, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines
- Reial decret 842/2002, de 2 d'Agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.
- Reial decret 836/2003, de 27 de juny, pel qual es aprova la nova Instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-2» del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.
- Instrucció Tècnica Complementària -MIE-AEM-2- del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.

AUTORITZACIÓ D'UTILITZACIÓ DE MÀQUINES:

Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà l'ús de màquines a utilitzar en l'obra. L'objectiu fonamental és deixar constància documental de la conformitat de recepció de les Màquines, en funció del compliment dels requisits de seguretat establerts en el RD 1.495/1986, de 26 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat en les Màquines, així com en el RD 1.435/1992, de 27 de novembre, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines a emprar en els diferents talls vinculats a aquesta obra.

- Les Màquines a utilitzar en obra es preferible que siguin noves. En cas que aquests equips siguin reutilitzats i en funció dels seus tipus han de disposar dels seus projectes tècnics específics d'instal·lació i engegada o els certificats del fabricant o empresa de lloguer de maquinària en el qual s'indiqui que han estat revisades i que es troben en perfecte estat d'utilització en obra.
- No es podrà utilitzar cap màquina motoritzada que no compleixi amb els requisits indicats en el paràgraf anterior, els quals han de ser comprovats pel coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa, qui procedirà a donar el seu vistiplau.
- Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, les Màquines han de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador que certifiqui que ells mateixos responen de les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent en el nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites. L'Empresari Principal (Contractista) triarà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o subministrador els certificats que ho avalin.
- Per a aquesta normalització interna haurà de contar amb el VºBº del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut per a aquesta obra.
- Existirà en el magatzem una reserva d'accessoris i recanvis per a la maquinària, amb la finalitat de garantir la reposició dels mateixos.
- En aquesta previsió es tindrà en compte la vida útil de les Màquines i la seva data de caducitat.
- El control afectarà a tota màquina inclosa en l'àmbit d'aplicació dels Reials decrets 1.495/1986, de 26 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat en les Màquines, així com en el RD 1.435/1992, de 27 de novembre, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE, i es realitzarà per l'empresari responsable de la màquina assegurant-se que han estat compreses les condicions de recepció, muntatge, utilització i manteniment per part dels seus operadors i usuaris.
- En el cas de les grues torre, es portarà a terme el control, a partir de les disposicions establertes, exigències i requisits del RD 836/2003 de 27 de juny.

5.8. REQUISITS PER A LA CORRECTA INSTAL·LACIÓ, UTILITZACIÓ I MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.8.1. Requisits de les instal·lacions elèctriques

- La instal·lació elèctrica provisional d'obra és realitzarà seguint els pautes assenyalades en els apartats corresponents de la Memòria Descriptiva i dels plans, havent de ser realitzada per un empresa autoritzada i aplicant-se allò que s'ha assenyalat en el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió -Vaig RD 842/2002, de 2 d'agost- i els seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.
- Els cables a emprar en connexions i instal·lacions exteriors seran de tensió assignada mínima 450/750 V, amb coberta de policloropre o semblant, segons UNE 21.027 o UNE 21.150 i adoptes per a serveis mòbils.
- Per a instal·lacions interiors els cables seran de tensió assignada mínima 300/500 V, segons UNE 21.027 o UNE 21.031, i adoptes per a serveis mòbils.
- La distribució anirà des del quadre general d'obra als quadres secundaris (o de planta), i s'efectuarà per mitjà de canalitzacions soterrades.
- L'estesa de cables per a creuar vials d'obra, com ja s'ha indicat anteriorment, s'efectuarà soterrat. La seva instal·lació serà conforme a allò que s'ha indicat en ITC-BT-20 i ITC-BT-21. Es senyalitzarà el pas del cable per mitjà d'un cobriment permanent

de taulers que tindran com a objecte el protegir per mitjà de repartiment de càrregues i assenyalar l'existència del pas elèctric als vehicles. La profunditat de la rasa mínima serà d'entre 40 i 50 cm.; el cable anirà a més protegit en l'interior d'un tub rígid, bé de fibrociment, bé de plàstic rígid corbable en calent.

- Tots els cables que presentin defectes superficials o altres no particularment visibles, seran rebutjats.
- Els conductors de la instal·lació s'identifiquen pels colors del seu aïllament, a saber:

Blau clar: Per al conductor neutre.
Groc/verd: Per al conductor de terra i protecció.
Marró/negre/gris: Per als conductors actius o de fase

- En els quadres, tant principals com secundaris, és disposaran tots aquells aparells de comandament, protecció i maniobra per a la protecció contra sobre intensitats (sobrecàrrega i curtcircuits) i contra contactes directes i indirectes, tant en els circuits d'enllumenat com de força.
- Aquests dispositius s'han d'instal·lar en els orígens dels circuits així com en els punts en què la intensitat admissible disminueixi per canviar la secció, condicions d'instal·lació, sistemes d'execució o tipus de conductors utilitzats.
- Per a la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció triat és el de posada a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials).
- Les mesures generals per a la protecció contra els xocs elèctrics seran les indicades en la ITC-BT-24, tenint en compte :

a) Mesures de protecció contra contactes directes:
És realitzaran per mitjà de protecció per aïllament dels parts actives o per mitjà de barreres o envoltants.

b) Mesures de protecció contra contactes indirectes:
La protecció de les persones contra els contactes indirectes estarà assegurada per tall automàtic d'alimentació, segons l'esquema d'alimentació TT, la tensió límit convencional no ha de ser superior a 24 V de valor eficaç en corrent alterna o 60 V en corrent continu.
Cada base o grup de bases de presa de corrent han d'estar protegides per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA; o be alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS; o be protegides per separació elèctrica dels circuits per mitjà d'un transformador individual.

5.8.2. Requisits dels sistemes de prevenció contra incendis

Per evitar en obra el possible risc d'incendi, es compliran les següents normes d'obligat compliment, estant prohibit a l'obra:

a) La realització de fogueres no aïllades del seu entorn.
b) La realització de soldadures en llocs en què existeixen materials inflamables.
c) La utilització de fogons de gas, fora del lloc indicat per a la seva utilització.
d) Tirar puntes de cigarret i/o mistos encesos.

En qualsevol cas s'han de seguir les prescripcions marcades en l'annex *I* d'aquest Plec de condicions particulars : *Pla d'Emergència de l'Obra*

5.9. REQUISITS DE MATERIALS I ALTRES PRODUCTES SOTMESOS A REGLAMENTACIÓ ESPECÍFICA QUE VAGIN A SER UTILITZATS EN L'OBRA

S'aplicarà qualsevol normativa tècnica amb continguts que afecten la prevenció de riscos laborals.

Entre altres seran també d'aplicació:

Reial Decret 53/1992, -Reglament sobre protecció sanitària contra les radiacions ionitzants-. Reial Decret 230/1998, -Reglament d'explosius-

- Reial Decret 664/1997 i Ordre 25-3-98, sobre -Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball-
- Reial Decret 665/1997, -Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball-
- Llei 10/1998, -Residus-
- Orde de 18-7-91, -Emmagatzematge de líquids inflamables i combustibles-
- Orde de 21-7-92, sobre -Emmagatzematge de ampolles de gasos a pressió- Reial Decret 1495/1991, sobre -Aparells a pressió simple-
- Reial Decret 1513/1991, sobre -Certificats i marques de cables, cadenes i ganxos-
- Reial Decret, 216/1999, -Seguretat i Salut en l'àmbit de les empreses del treball temporal
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.
- Reial decret 286/2006, de 10 de març,sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

5.10. PROCEDIMENT QUE PERMET VERIFICAR, AMB CARÀCTER PREVI A LA SEVA UTILITZACIÓ EN L'OBRA, QUE TALS EQUIPS, MÀQUINES I MITJANS AUXILIARS DISPOSEN DE LA DOCUMENTACIÓ NECESSÀRIA PER A SER CATALOGATS COM A SEGURS DES DE LA PERSPECTIVA DE LA SEVA FABRICACIÓ O ADAPTACIÓ

Equips de treball :

Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, els Equips de Treball hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador, que certifiqui que els mateixos responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent en el nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites.

L'Empresari principal (Contractista) triarà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o subministrador els certificats que ho avalin.

Per a la dita normalització interna haurà de comptar amb el Vistiplau del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut per a aquesta obra.

No s'utilitzarà cap equip de treball que no hagi estat prèviament autoritzat el seu ús en l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut.

L'Autorització haurà de ser formalitzada per mitjà d'un Acta

Mitjans auxiliars :

Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, els Mitjans Auxiliars hauran de disposar de garantia escrita del fabricant o subministrador que certifiqui que els mateixos responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent en el nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites.

L'Empresari principal (Contractista) triarà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat rquerits, exigint al fabricant o subministrador els certificats que ho avalen.

Per a la dita normalització interna haurà de comptar amb el vistiplau del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut per a aquesta obra.

No s'utilitzarà cap mitjà auxiliar l'ús del qual no hagi estat prèviament autoritzat en obra pel Coordinador de Seguretat i Salut.

L'Autorització haurà de ser formalitzada per mitjà d'Un Acta

Màquines :

Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, les Màquines hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador que certifiqui que responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent en el nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrits. L'Empresari Principal (Contractista) triarà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o subministrador els certificats que ho avalin.

Per a la normalització interna haurà de comptar amb el vistiplau del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut per a aquesta obra.

No s'utilitzarà cap màquina en l'obra l'ús de la qual a l'obra no hagi estat prèviament autoritzat pel Coordinador de Seguretat i Salut.

L'Autorització haurà de ser formalitzada per mitjà d'una Acta.

5.11. TRACTAMENT DE RESIDUS

5.11.1. Normes i continguts tècnics de tractaments de residus

La gestió dels residus de construcció i demolició de l'obra s'executarà en els termes establerts pel reial decret 105/2008 de 1 de Febrer. En aquest sentit, s'exigirà a cada contractista el Pla que reflecteixi com es portaran a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb els residus de construcció i demolició que vagi a produir. Aquest Pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i tal com estableix el RD 105/2008, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut realitzarà, en col·laboració amb les parts implicades (empresa contractista, subcontractista, autònoms) una identificació dels riscos procedents de l'evacuació dels residus de la construcció, i indicarà unes normes i condicions per al tractament dels mateixos, tot això conforme al "Estudi de Gestió de Residus de construcció i demolició" inclòs en el projecte d'execució i d'acord al Pla d'execució presentat pel contractista:

a) Runes pròpies de l'execució de l'obra, restes de materials deteriorats, trencats, fraccionats, etc.:

Formigó	Senyalització de les zones d'apilament de productes residuals de formigó
Maons, teules, materials ceràmics	Disposició de contenidors per a tal fi, senyalitzant la seva ubicació, delimitant espais i impedint el pas de persones
Metalls	Senyalització de les zones d'apilament de residus de ferralla i altres productes metàl·lics. Prohibició d'accessos a la zona per persones i vehicles no autoritzats.
Fustes	Senyalització de les zones d'apilament de fustes
Vidre	Dipòsit en contenidors específics i degudament senyalitzats. Prohibició d'accessos i manipulació de residus per persones i vehicles no autoritzats.
Plàstics	Disposició de contenidors per a tal fi, senyalitzant la seva ubicació.
Paper i cartó	Disposició de contenidors per a tal fi, senyalitzant la seva ubicació

b) Restes de productes amb tractaments especials:

Escombraries orgàniques	Contenidors d'escombraries específics per a tal fi, els quals es retiraran amb freqüència.
Fibrociment	Prohibició d'apilar, emmagatzemar o dipositar qualsevol producte de fibrociment sense seguir les especificacions específicament establertes en el "Pla de treball" de desamiantat.

5.11.2. Normes i continguts tècnics de tractaments de materials i substàncies perilloses

El Coordinador de Seguretat i Salut realitzarà, en col·laboració respecte a les parts implicades (empresa contractista, subcontractista, autònoms) una identificació dels riscos procedents de l'evacuació de materials i substàncies perilloses, i indicarà unes normes i condicions per al tractament dels mateixos:

- Fibrociment: Haurà de manipular-se, retirar-se, recollir-se i envasar-se conforme s'especifica en el Pla de Treball elaborat per l'empresa que procedeix al desamiantat, tot això conforme al RD 396/2006 així com a la fitxa tècnica establerta en la memòria de Seguretat i Salut.
- Additius i substàncies químiques: Hauran de seguir-se les recomanacions establertes en les fitxes dels envasos del producte, o si no hagués, recollir conforme s'especifica en la fitxa tècnica establerta en la memòria de Seguretat i Salut.
- Quitrà : Haurà d'arreplegar-se conforme les recomanacions establertes pel fabricant, o si no hagués, conforme s'especifica en la fitxa tècnica establerta en la memòria de Seguretat i Salut.
- Fibres : Hauran d'arreplegar-se conforme les recomanacions establertes pel fabricant de les mateixes, o si no hagués s'especifica en la fitxa tècnica

6. CONDICIONS ECONÒMIC ADMINISTRATIVES

6.1. CONDICIONS ESPECÍFIQUES PER A L'OBRA

- Una vegada al mes, la Constructora estendrà la valoració de les partides que en matèria de seguretat s'hagin realitzat en l'obra; la valoració es farà conforme s'ha establert en el Pressupost i d'acord amb els preus contractats per la propietat.
- L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior es farà conforme s'estipuli en el contracte de l'obra.
- A l'hora de redactar el pressupost de Seguretat i Salut, s'han tingut en compte només les partides que intervenen com a mesures de Seguretat i Salut, fent omissió als mitjans auxiliars sense els quals l'obra no es podria realitzar.
- En cas d'executar en l'obra unitats no previstes en el pressupost, es definiran totalment i correctament les mateixes, i se'ls adjudicarà el preu corresponent, procedint-se al seu abonament tal com s'indica en els apartats anteriors.
- En cas de plantejar-se una revisió de preus el Contractista comunicarà aquesta proposició a la propietat per escrit, procedint-se a continuació a allò que s'ha estipulat en les Condicions d'Índole Facultativa.

6.1. CRITERIS QUE ES PRENDRAN COM A BASE PER A L'APLICACIÓ DE POSSIBLES SANCIONS PER INCOMPLIMENT DEL PLA DE SEGURETAT APROVAT

L'incompliment de la prevenció continguda en aquests documents de seguretat i salut, serà causa suficient per a la rescissió del contracte, amb qualsevol de les empreses, o treballadors autònoms que intervinguin en l'obra. Per això el Coordinador de seguretat i salut redactarà un informe detallat de les causes que li obliguin a proposar la rescissió del contracte. Aquest informe serà causa perquè el promotor pugui rescindir el mateix, i inclús reclamar els danys produïts en el retard de les obres, donant lloc amb això al reclam del mateix tipus de sanció econòmica, del plec de condicions del projecte d'execució de l'obra, pel que fa a retards en l'obra. Com a rescabalament el promotor no estarà obligat a la meritació de l'última certificació pendent

7. SIGNATURES

Barcelona, març 2023

L' enginyer autor del projecte:



Àngel Garcia-Fontanet Molina
Dr. Enginyer de Camins, Canals i Ports
Núm. col·legiat: 12.190

PLÀNOLS SEGURETAT I SALUT



SITUACIO

ÍNDEX DE PLÀNOLS

01.– SITUACIÓ
02.– PLANTA
03.– CODI DE SENYALS
04.– ESCALES
05.– ESLLINGAT
06.– ESQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
07.– PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES
08.– PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES
09.– PROTECCIÓ DE RASES
10.– SENYALS D'OBLIGACIÓ I DESVIAMENT D'OBRA

PLANTA GENERAL

CLIENT

Ajuntament de Navàs

PRO GEO Geotechnical Consultants

AUTOR DEL PROJECTE

ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA
DR. ENGINYER DE CAMINS.
COL·LEGIAT Nº 12190

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)

NOM DEL PLÀNOL

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SITUACIO I EMPLAÇAMENT

DATA

MARÇ. 2023

ESCALA

1/400

0 m

ORIGINALS A-3

GRÀFIQUES

PLÀNOL NUM.

01

FULL 01 DE 01



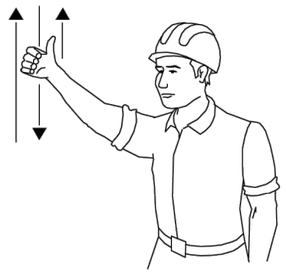
PLANTA GENERAL

CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. ENGINYER DE CAMINS. COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PLANTA	DATA MARÇ. 2023
				ESCALA 1/400 ORIGINALS A-3 0 m GRÀFIQUES	PLÀNOL NUM. 02 FULL 01 DE 01

1 AIXECAR LA CARREGA



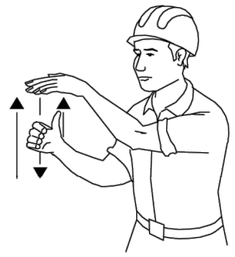
2 AIXECAR EL BRAÇ O PLOMA



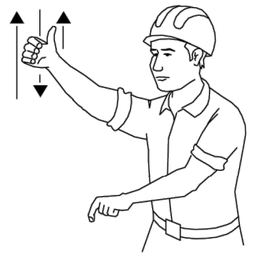
3 AIXECAR LA CARREGA LENTAMENT



4 AIXECAR EL BRAÇ O LA PLOMA LENTAMENT



5 AIXECAR EL BRAÇ O PLOMA I BAIXAR LA CARREGA



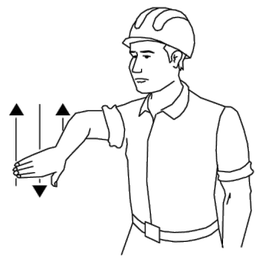
6 BAIXAR LA CARREGA



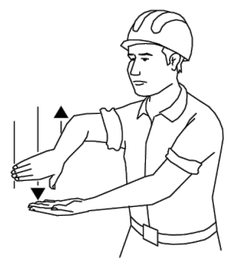
7 BAIXAR LA CARREGA LENTAMENT



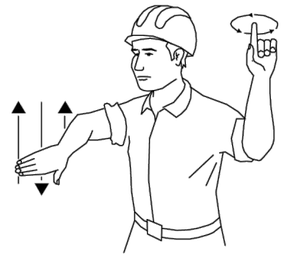
8 BAIXAR EL BRAÇ O PLOMA



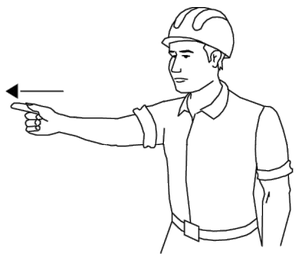
9 BAIXAR EL BRAÇ O PLOMA LENTAMENT



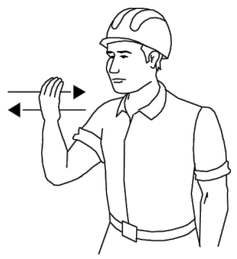
10 BAIXAR EL BRAÇ O PLOMA I AIXECAR LA CARREGA



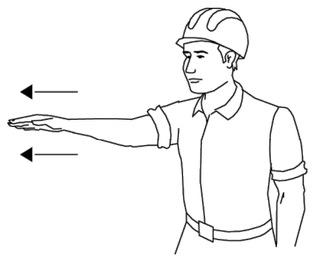
11 GIRAR EL BRAÇ EN LA DIRECCIÓ INDICADA PER EL DID



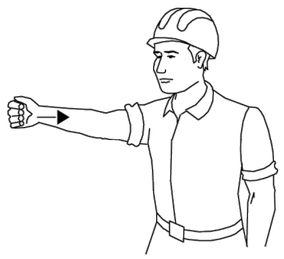
12 AVANÇAR EN LA DIRECCIÓ INDICADA PER EL SENYALISTA



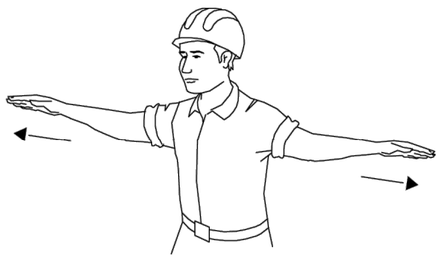
13 TREURE PLOMA



14 FICAR PLOMA

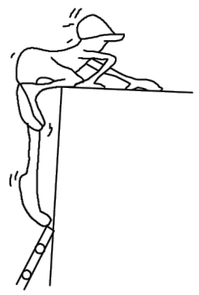


15 PARAR

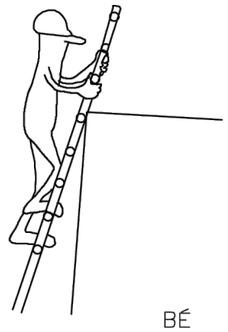


SI ES VOL QUE NO HAGI CONFUSIONS PERILLOSES QUAN EL MAQUINISTA O ENGANXADOR CANVIÏN D'UNA MÀQUINA A UNA ALTRA I AMB MÉS RAÓ D'UN TALLER A UN ALTRE. CAL QUE TOTHOM PARLI EL MATEIX IDIOMA I MANI AMB LES MATEIXES SENYALS.
RES MILLOR PER AIXÒ QUE SEGUIR ELS MOVIMENTS QUE PER CADA OPERACIÓ S'INSEREIXEN A CONTINUACIÓ.

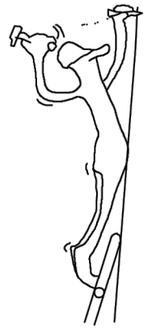
CLIENT Ajuntament de Navàs	 PRO GEO Geotechnical Consultants	AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. ENGINYER DE CAMINS. COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT CODI DE SENYALS ESCALA S/E 0 m ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES	DATA MARÇ. 2023 PLÀNOL NUM. 01 FULL 01 DE 01



MAL



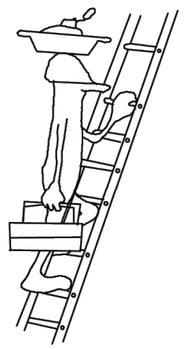
BÉ



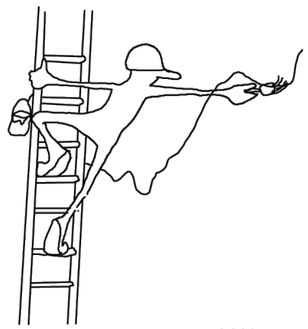
MAL



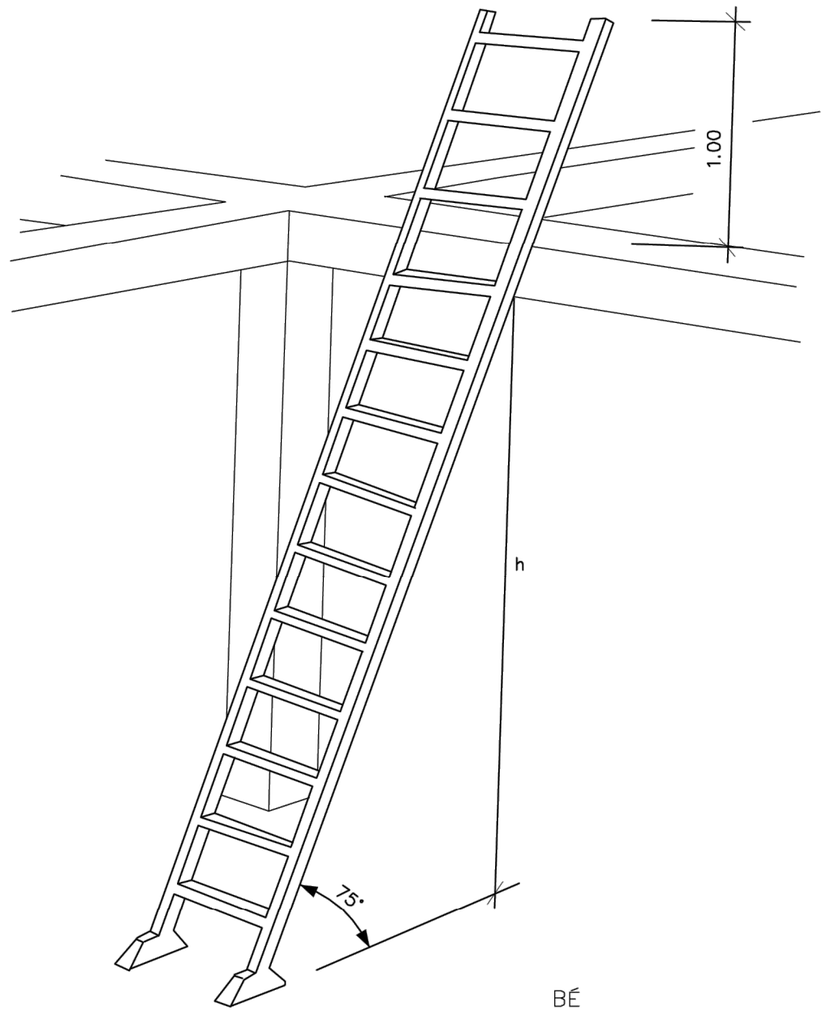
MAL



MAL

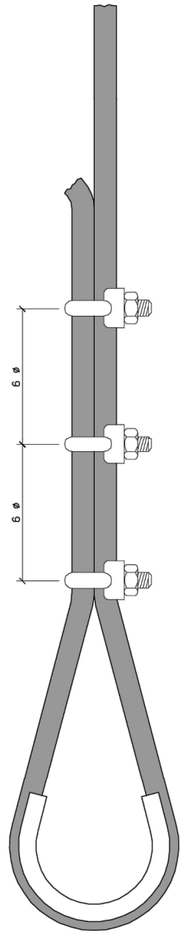


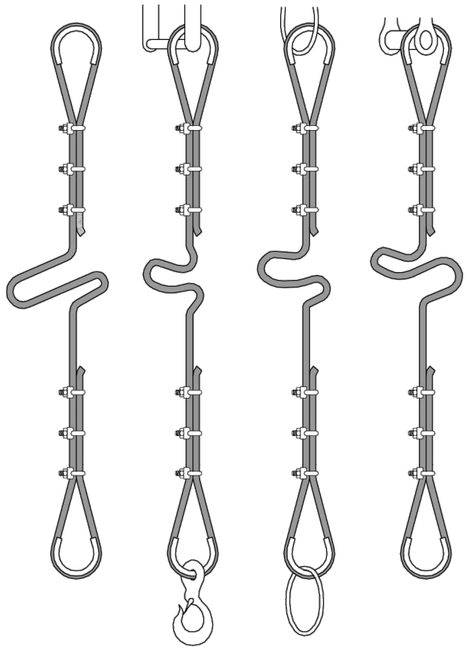
MAL



BÉ

CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. ENGINYER DE CAMINS. COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ESCALES	DATA MARÇ. 2023
				ESCALA S/E ORIGINALS A-3 0 m GRÀFIQUES	PLÀNOL NUM. 02 FULL 01 DE 01



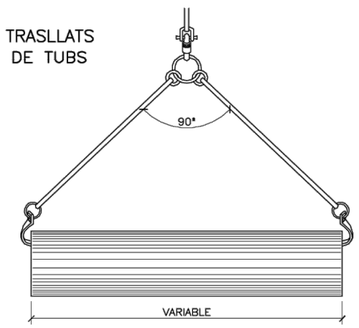


BALANCÍ ESPECIAL PER MANIOBRES

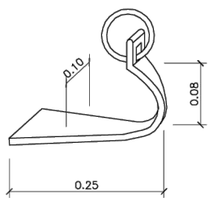
FORMACIÓ DE ESLINGUES	
DISTÀNCIA ENTRE DESTRETS = 6 ø S / GRUIX CABLE	
ø DEL CABLE	Nº RECOMENDAT DE DESTRETS
Fins 12 mm.	3 apr. a 6 diàmetres
de 12 a 20 mm.	4 apr. a 6 diàmetres
de 20 a 25 mm.	5 apr. a 6 diàmetres
de 25 a 35 mm.	6 apr. a 6 diàmetres

* CABLES D'ACER
* LLAÇOS PROTEGITS AMB FORRILLO GUARDACAPS
* PODEN SUBSTITUIR-SE ELS DESTRETS PER CASQUETS SOLDATS

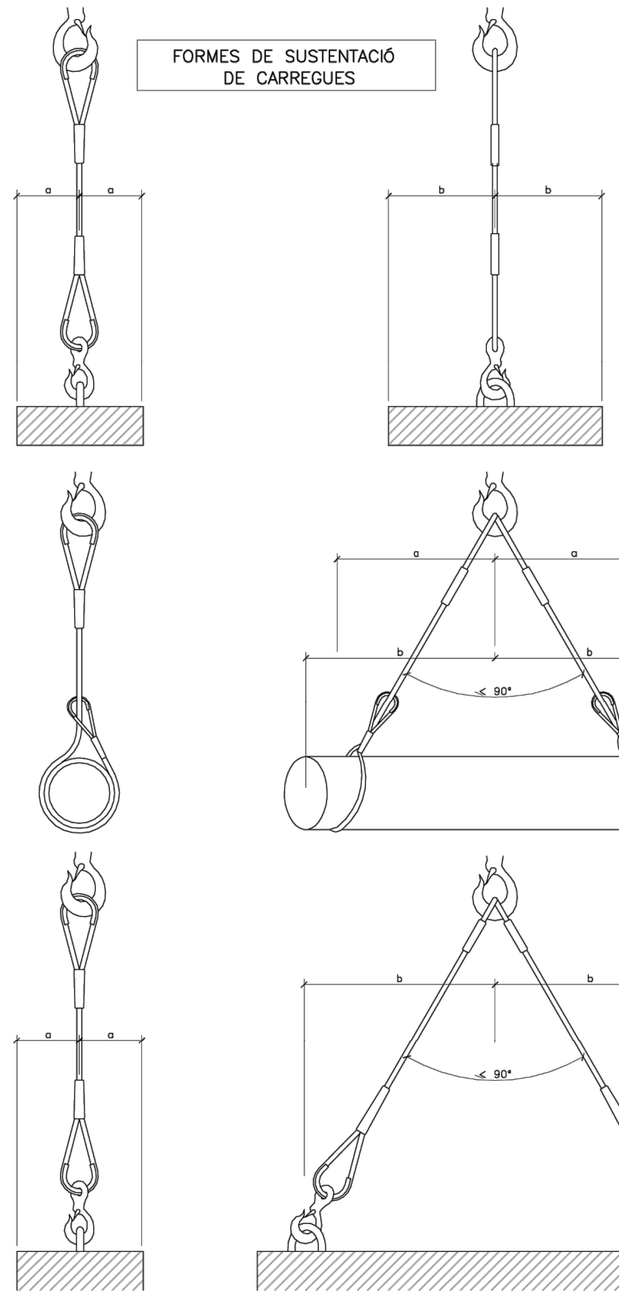
TRASLLATS DE TUBS



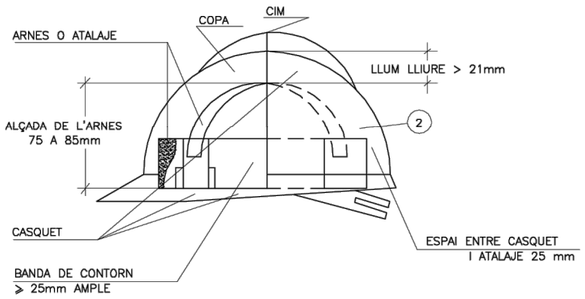
GANXO

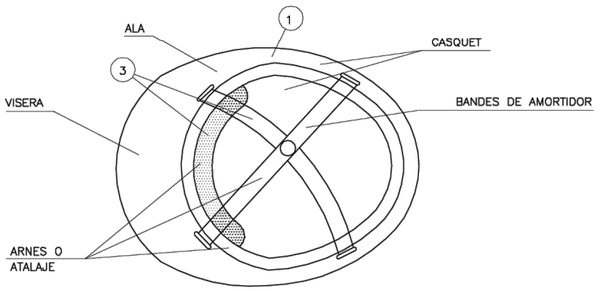


FORMES DE SUSTENTACIÓ DE CARREGUES



CLIENT		AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL PROJECTE	NOM DEL PLÀNOL	DATA
Ajuntament de Navàs	PRO GEO Geotechnical Consultants	ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. ENGINYER DE CAMINS. COL·LEGIAT Nº 12190	PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ESLLINGAT	MARÇ. 2023
				ESCALA: S/E 0 m ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES	PLÀNOL NUM. 03 FULL 01 DE 01



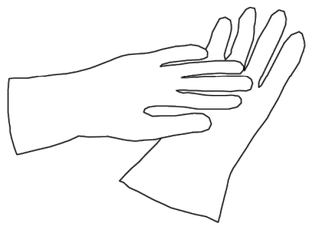


(1) MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA.

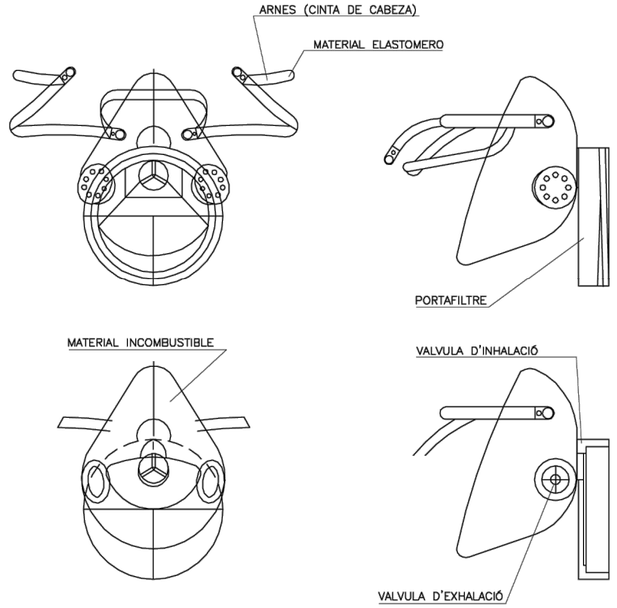
(2) CLASSE N AÏLLANT A 1.000 I CLASSE E—AT AÏLLANT A 25.000.

(3) MATERIAL NO RIGID, HIDROFUG, FACIL NETEJA I DESINFECCIÓ.

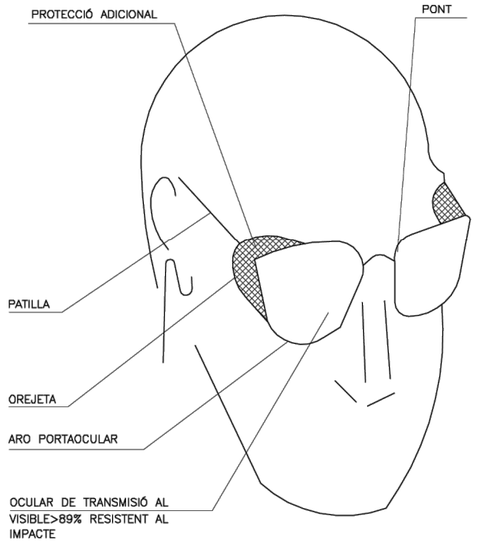
CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC



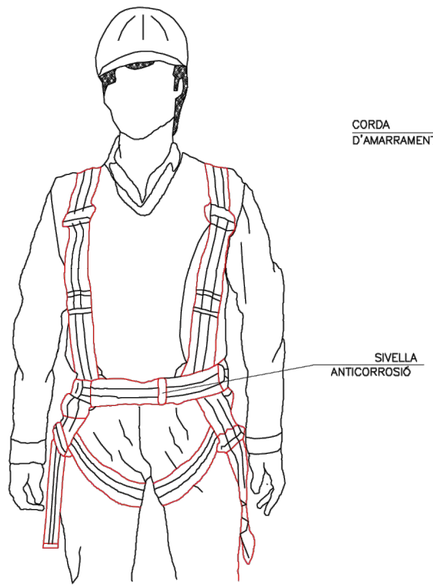
GUANTS AÏLLANTS
D'ELECTRICITAT CLASE II

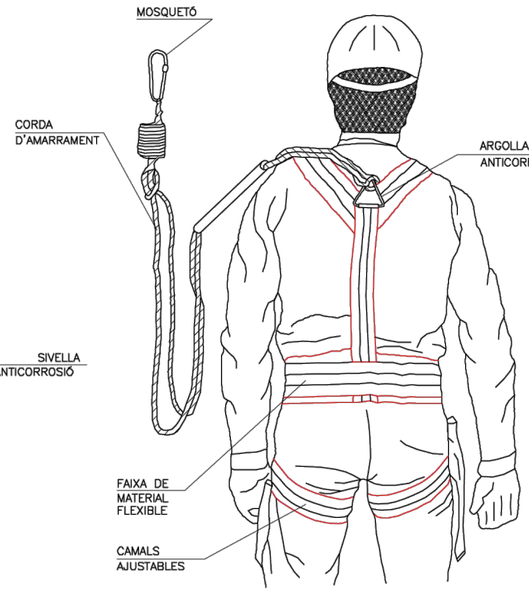


MASCARETA ANTIPOLS

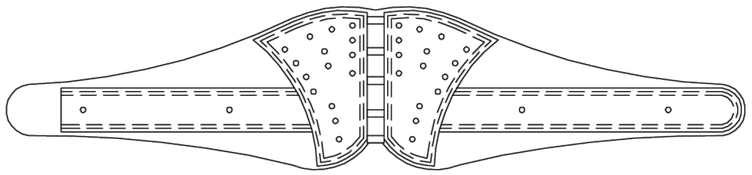


ULLERES DE MONTURA TIPUS
UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

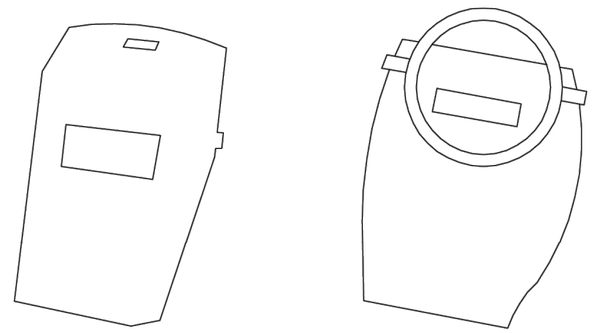




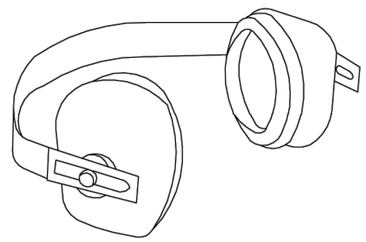
ARNES TIPUS PARACAIGUDES



CINTURÓ DE SEGURETAT CLASE C



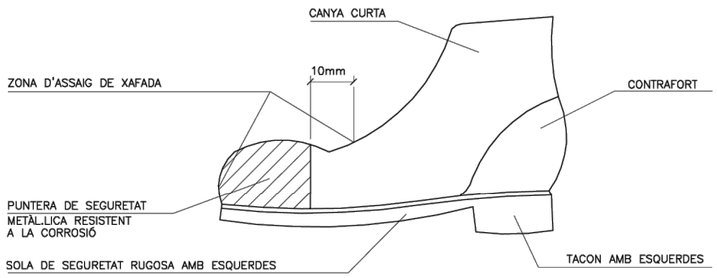
PROTECTOR PANTALLA SOLDADOR



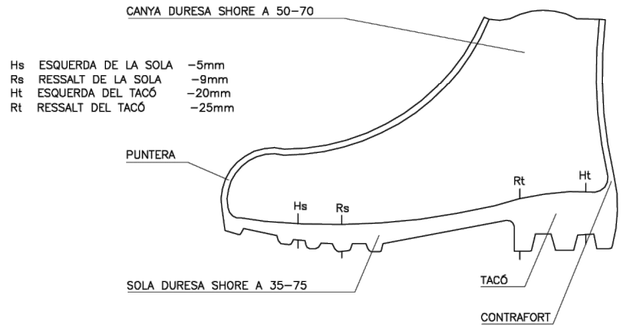
PROTECTOR AUDITIU

NOTES:
TOTS ELS EPI'S HAURAN DE PORTAR MARCAT "CE"

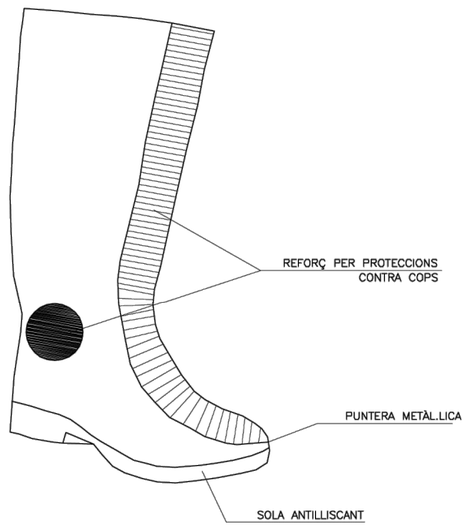
CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. ENGINYER DE CAMINS. COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	DATA MARÇ. 2023
	PRO GEO Geotechnical Consultants			ESCALA S/E 0 m ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES	PLÀNOL NUM. 04 FULL 01 DE 03



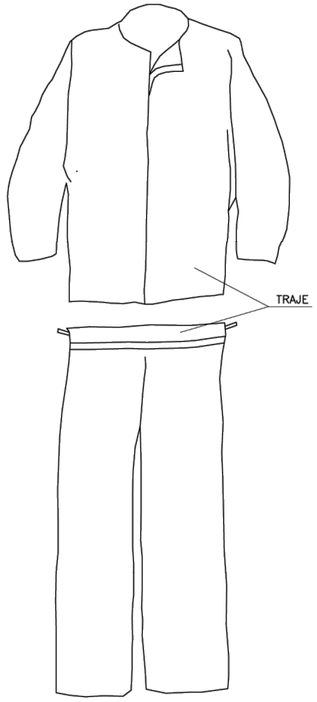
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

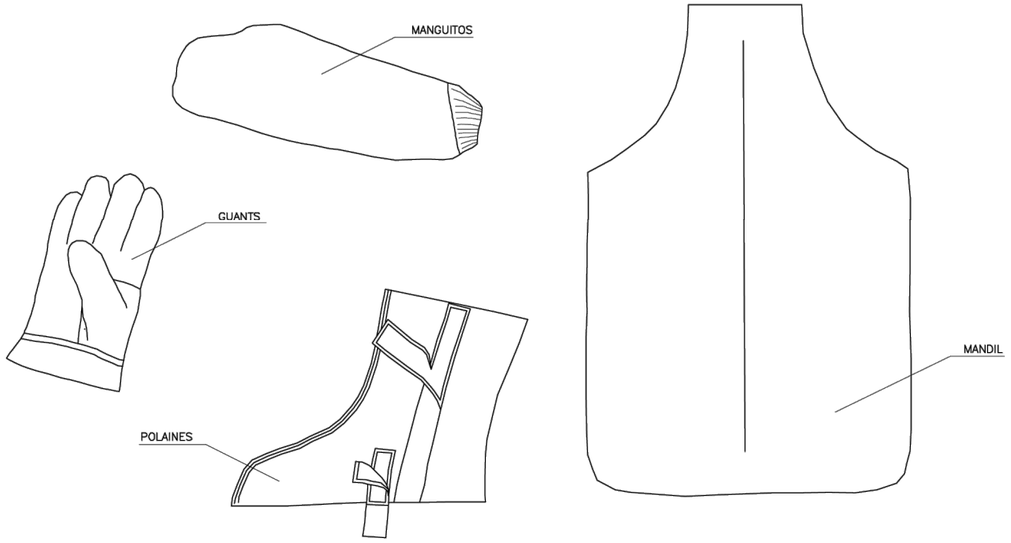


BOTA IMPERMEABLE L'AIGUA I A LA HUMITAT



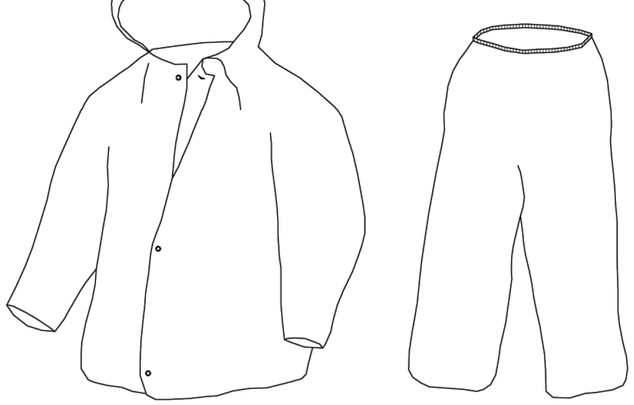
BOTA GOMA SEGURETAT ANTILLISCANT



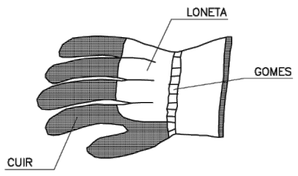


TRAJE SOLDADOR (MES COMPLEMENTS)

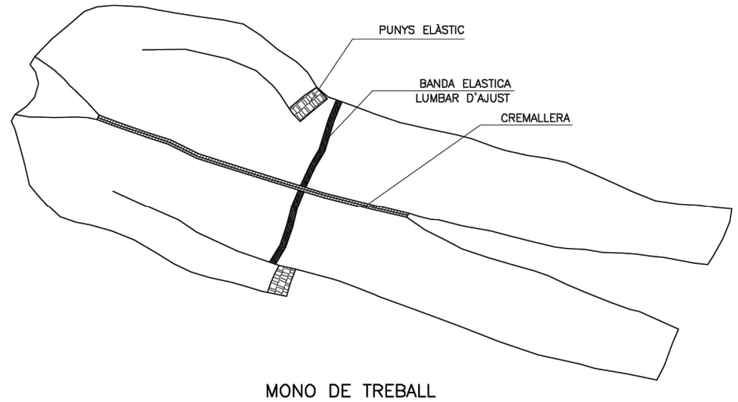
- PER A TREBALLS AMB PLUJA
- TERMOSEGELLAT



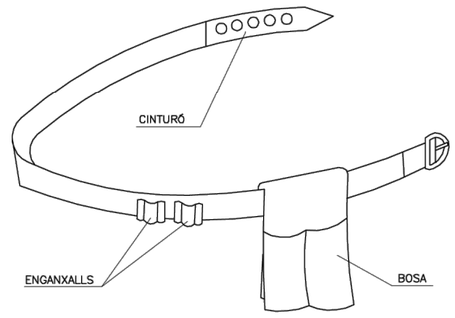
TRAJE IMPERMEABLE



GUANTS PER A
MANIPULACIÓ DE MATERIALS



MONO DE TREBALL



PORTAEINES

CLIENT
Ajuntament de Navàs

PRO GEO Geotechnical Consultants

AUTOR DEL PROJECTE
ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA
DR. ENGINYER DE CAMINS.
COL·LEGIAT Nº 12190

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)

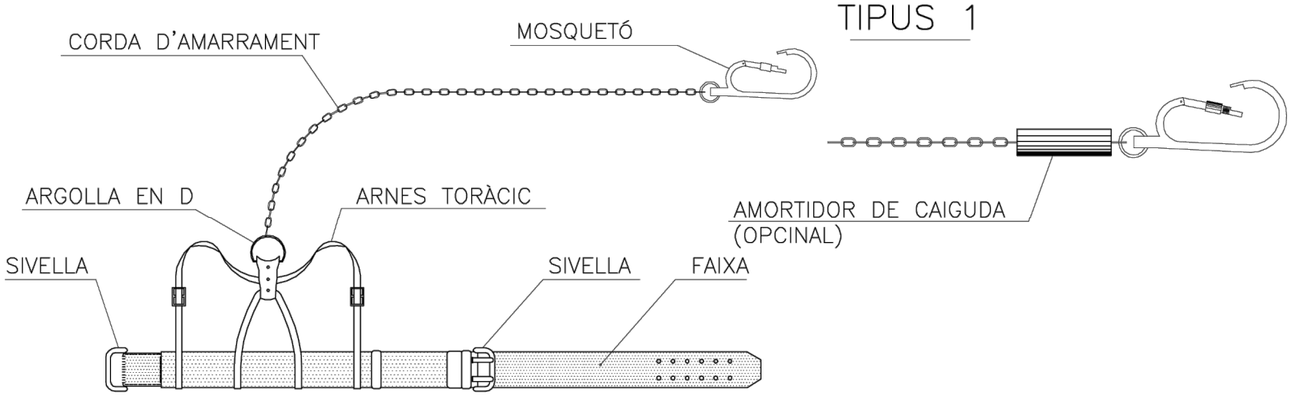
NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

DATA
MARÇ. 2023

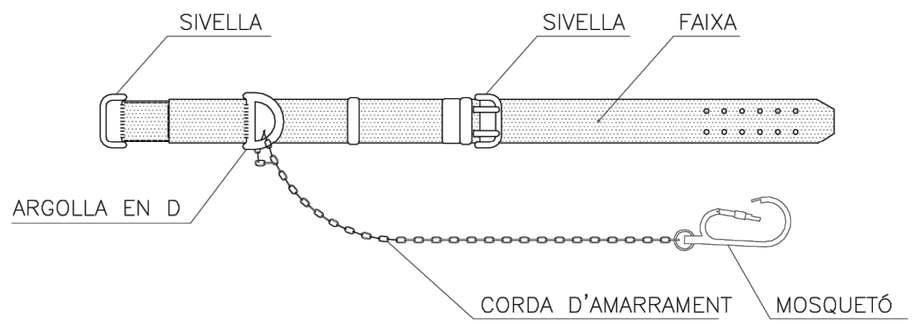
ESCALA
S/E
ORIGINALS A-3
0 m
GRÀFIQUES

PLÀNOL NUM.
04
FULL 02 DE 03

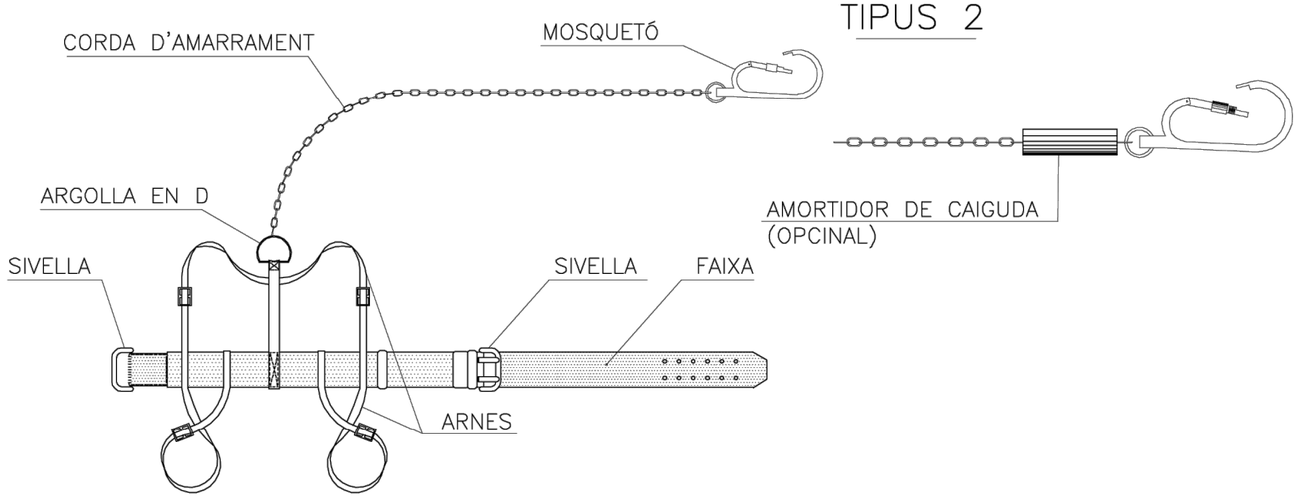
TIPUS 1



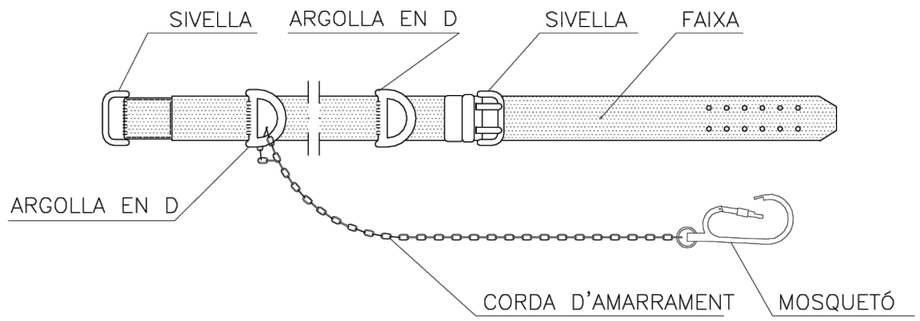
TIPUS 1

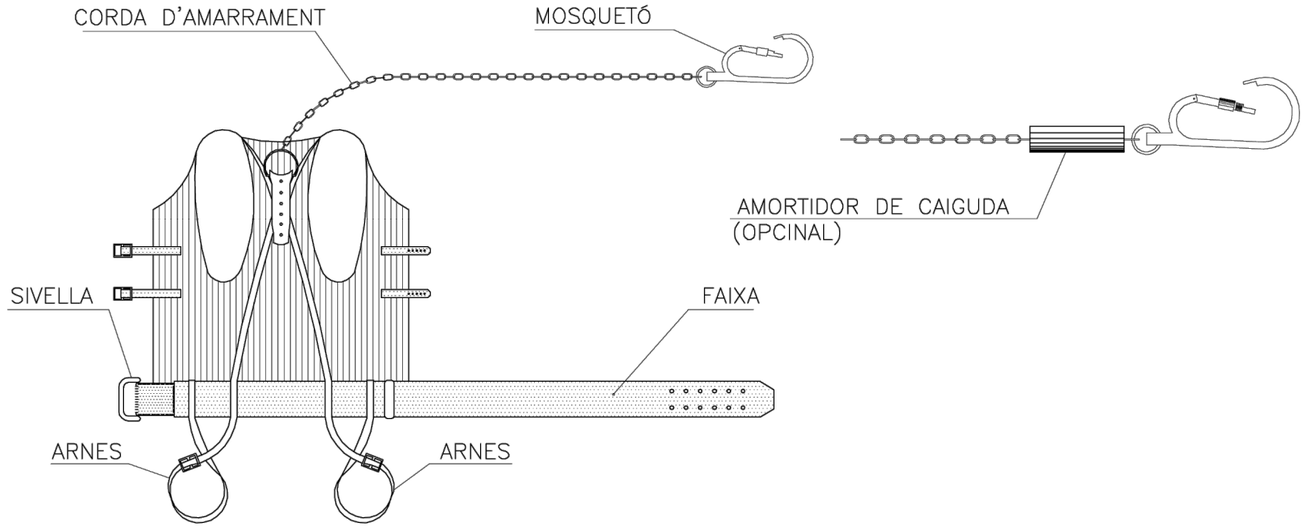


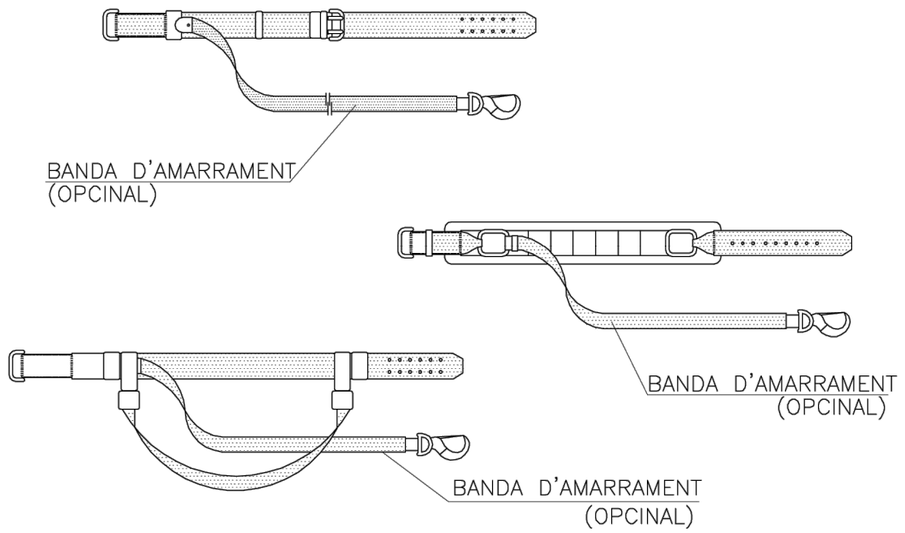
TIPUS 2



TIPUS 2

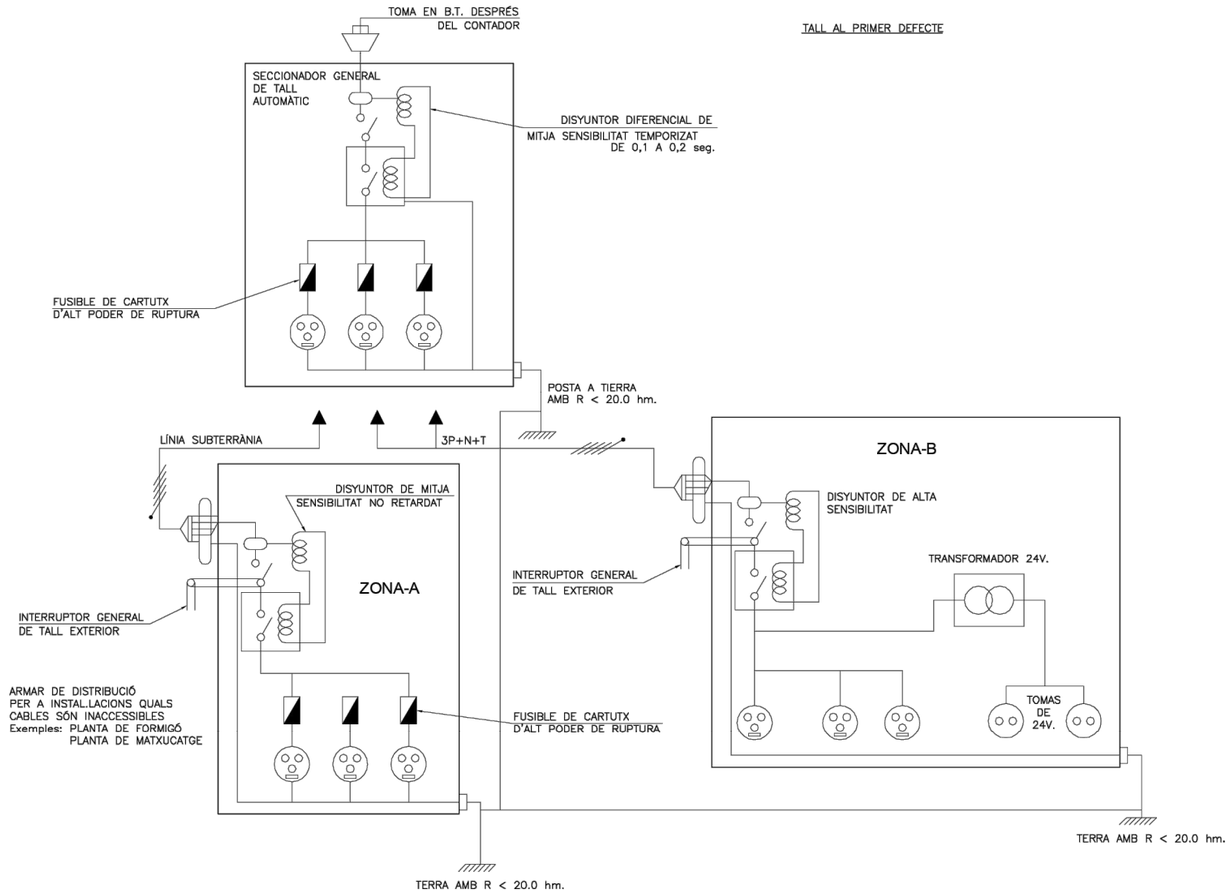




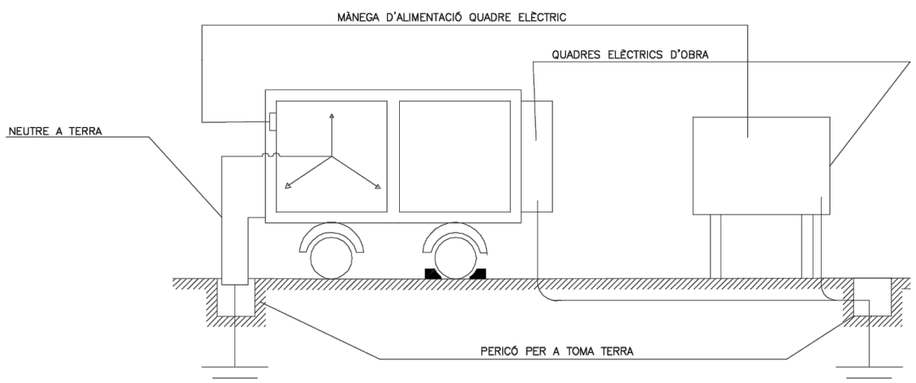


CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. ENGINYER DE CAMINS. COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	DATA MARÇ. 2023
				ESCALA S/E ORIGINALS A-3 0 m GRÀFIQUES	PLÀNOL NUM. 04 FULL 03 DE 03

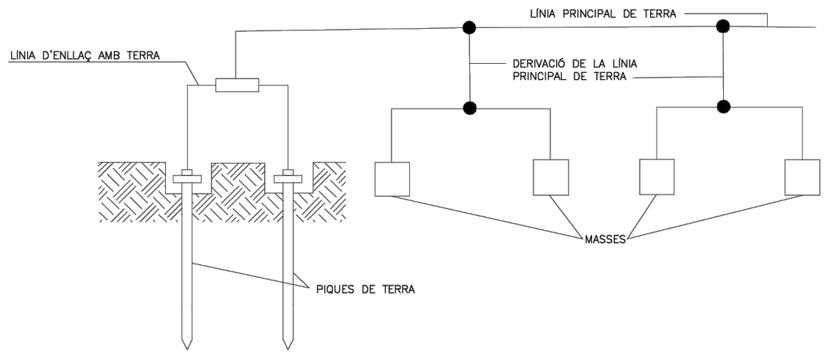
ESQUEMA D'UNA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA A OBRA AMB TOMA D'UNA XARXA DE BAIXA TENSIÓ



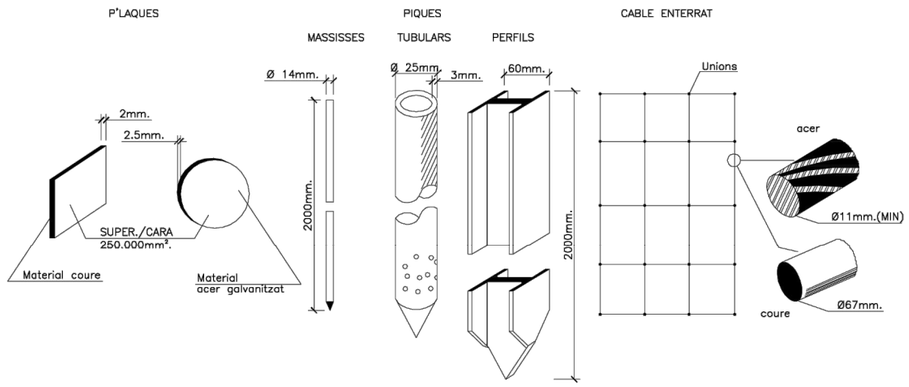
GRUP ELECTRÒGEN



ESQUEMA DE UN CIRCUIT DE POSTA A TERRA



ELÈCTRODE



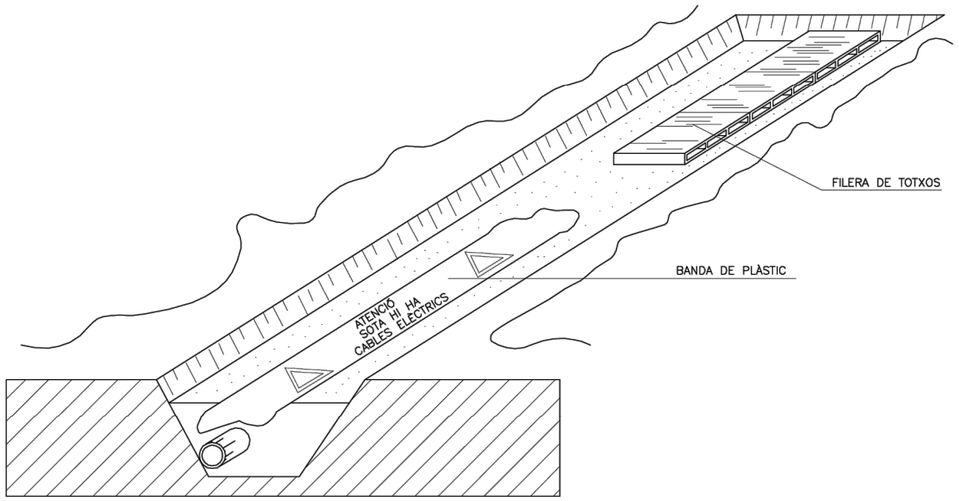
TAULA 1

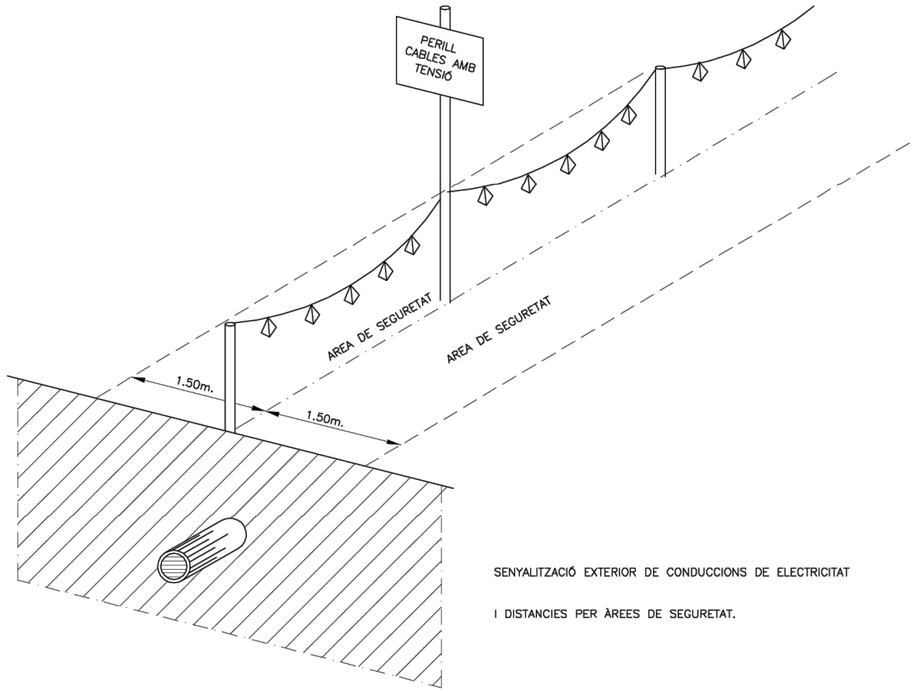
Elèctrode	Resistència de terra en Ohm.
Placa soterrada	$R=0.8\frac{Q}{P}$
Pica vertical	$R=\frac{Q}{L}$
Conductor enterrat horitzontalment	$R=\frac{2Q}{L}$
Q. resistivitat del terreny (Ohm−m) P. perímetre de la placa (m) L. longitud de la pica o del conductor (m)	

La resistència de terra ha de ser de tant de valor que el corrent de fuga no pugui donar a tensions de contacte superiors a: 24 v. per a locals conductors, 50 v. per a locals aïllants.

CLIENT Ajuntament de Navàs	 PRO GEO Geotechnical Consultants	AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. ENGINYER DE CAMINS. COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES ESCALA S/E 0 m ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES	DATA MARÇ. 2023 PLÀNOL NUM. 05 FULL 01 DE 01

FORMES MES USUALS DE SENYALITZACIÓ INTERIOR I PROTECCIÓ EMPRADES EN CONSTRUCCIONS ELECTRIQUES

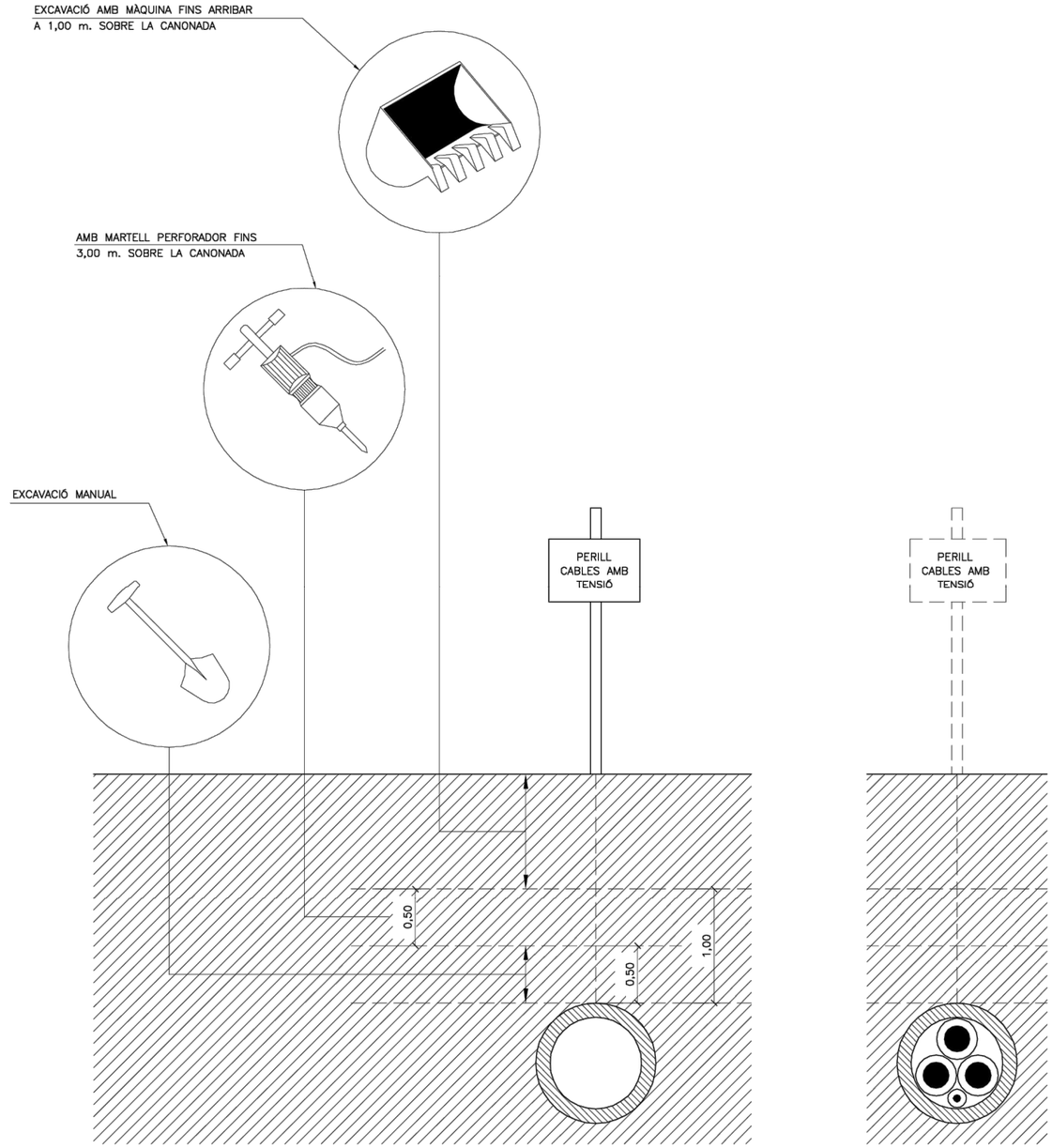




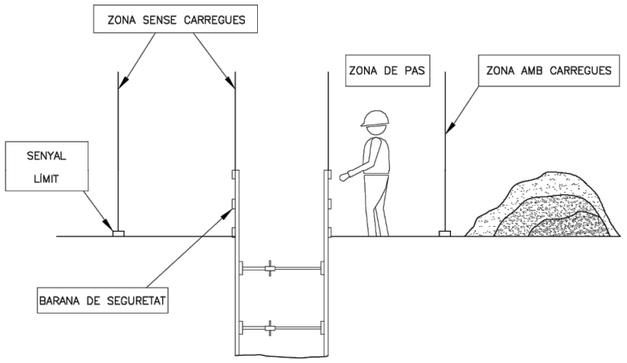
SENYALITZACIÓ EXTERIOR DE CONDUCCIONS DE ELECTRICITAT

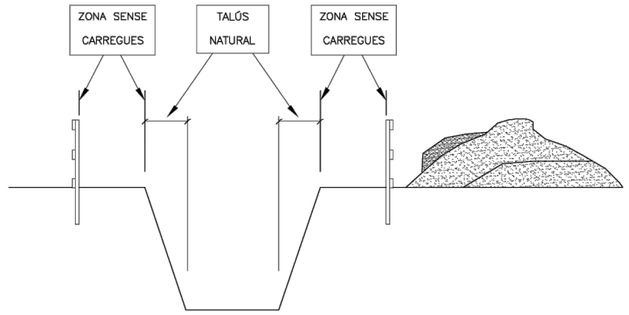
I DISTANCIES PER ÀREES DE SEGURETAT.

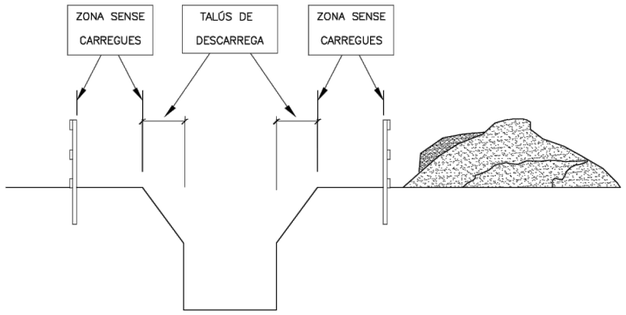
DISTANCIES MÀXIMES DE SEGURETAT RECOMANABLES EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCCIONS D'ELECTRICITAT.



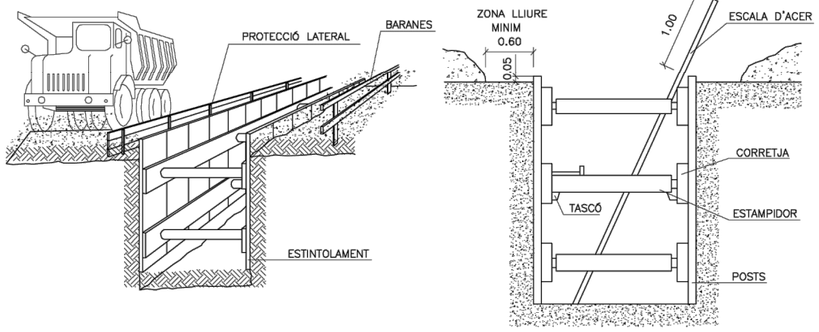
CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. ENGINYER DE CAMINS. COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	DATA MARÇ. 2023
	PRO GEO Geotechnical Consultants			ESCALA S/E ORIGINALS A-3 0 m GRÀFIQUES	PLÀNOL NUM. 06 FULL 01 DE 01





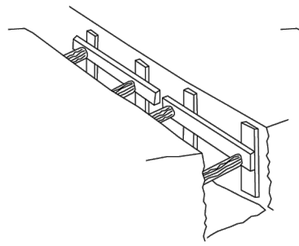


COMPONENTS D'UN ESTINTOLAMENT



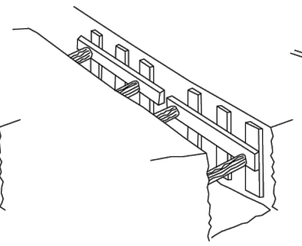
ESTINTOLAMENT LLEUGER

–ES COL.LOCA EL MATERIAL DE CONTENCIÓ DE FORMA REPARTIDA I COBRINT MENYS DEL 50% DE LA SUPERFÍCIE.
–POT UTILITZAR EN TERRENYS ESTABLES I AMB PROFUNDITAT DE FINS 2.00m, SENSE SOL.LICITACIONS.



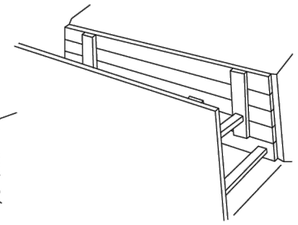
ESTINTOLAMENT SEMICOLAT

–S'EFECTUARÀ COM A MÍNIM EN TERRENYS SENSE SOL.LICITACIÓ I FINS UNA PROFUNDITAT I 2.50M, O AMB PROFUNDITATS INFERIORS SI HI HA SOL.LICITACIÓ.



ESTINTOLAMENT QUALLADA

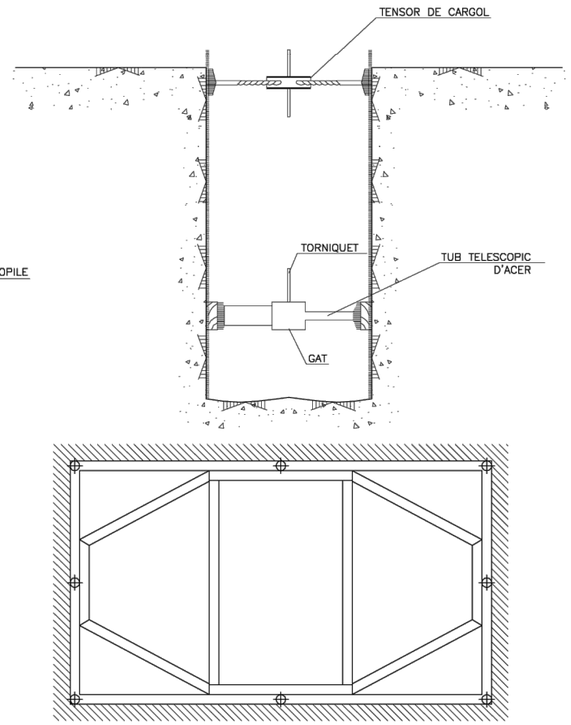
–S'INSTALA PER COBRIR TOTA LA SUPERFÍCIE DE LES PARETS EXCAVADES, PEL QUE ÉS ADEQUADA PER QUASI LA TOTALITAT DE LES SITUACIONS I OFEREIX EL MAJOR PERCENTATGE DE GARANTIES.



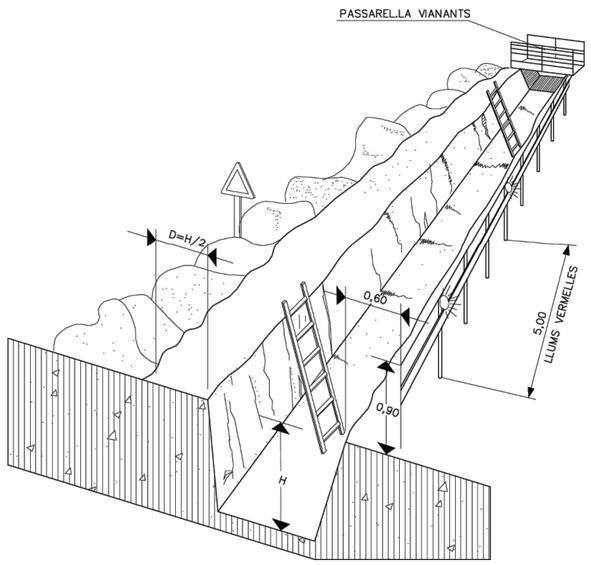
ESTINTOLAMENTS EN FUNCIÓ DEL TERRA I LA PROFUNDITAT

TIPUS DE TERRENY	SOL.LICITACIÓ	TIPUS DE TALL	PROFUNDITAT P DEL TALL EN m			
			< 1,30	1,30–2,00	2,00–2,50	> 2,50
COHERENT	SENSE SOL.LICITACIÓ	RASA POU	* *	LLEUGUERA SEMICOLAT	SEMICOLAT QUALLADA	QUALLADA ⟸
	SOL.LICITACIÓ VIAL	RASA POU	LLEUGUERA SEMICOLAT	SEMICOLAT QUALLADA	QUALLADA ⟸	⟸ ⟸
	SOL.LICITACIÓ DE CIMENTACIÓ	QUALSEVOL	QUALLADA	⟸	⟸	⟸
SOLT	QUALSEVOL	QUALSEVOL	QUALLADA	⟸	⟸	⟸

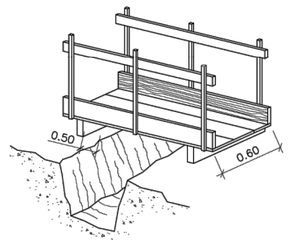
QUADRES INDEFORMABLES A POUS



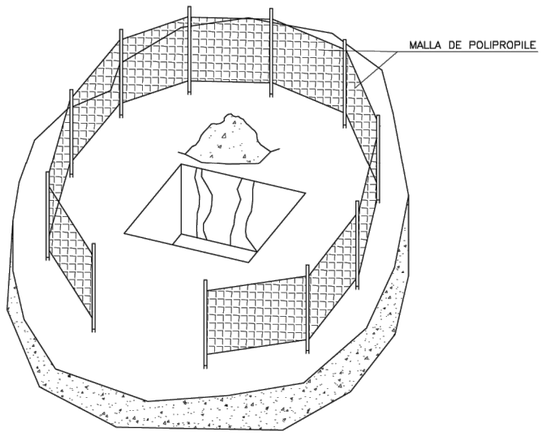
PROTECCIÓ A RASES



DETALL DE PASSAREL.LA VIANANTS

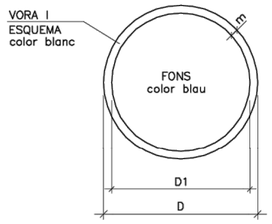


PROTECCIÓ EN ZONES DE EXCAVACIÓ



CLIENT: Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE: ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. ENGINYER DE CAMINS. COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIÓ DE RASES ESCALA: S/E ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES
	PRO GEO Geotechnical Consultants			DATA: MARÇ. 2023 PLÀNOL NUM.: 07 FULL 01 DE 01

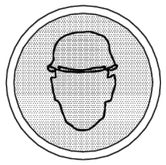
SENYALS D'OBLIGACIÓ



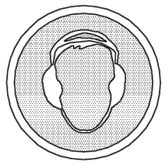
DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



ÚS MASCARETA



ÚS CASC



ÚS PROTECTORS AUDITIUS



ÚS ULLERES



ÚS GUANTS



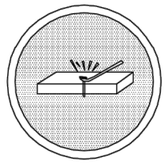
ÚS GUANTS DIELÈCTRICS



ÚS BOTES



ÚS BOTES DIELÈCTRICS



EL.LIMINAR PUNTES



ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT



ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT



ÚS CALÇAT ANTIESTATIC



ÚS D'ULLERES O MASCARETA



ÚS PANTALLA



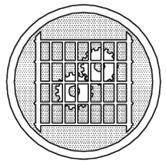
OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS



ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE

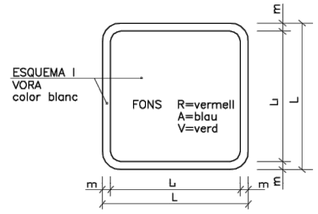


EMPÈNYER NO ARROSSEGAR

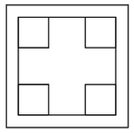


ÚS DE PROTECTOR FIX

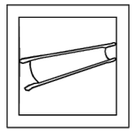
SENYALS SALVAMENT, VIES D'EVACUACIÓ I EQUIPS D'EXTINCIÓ



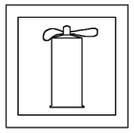
DIMENSIONS EN mm.		
L	L_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



V.
EQUIPS PRIMERS AUXILIS



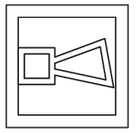
V.
CAMILLA DE SOCORS



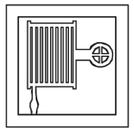
R.
EXTINTOR



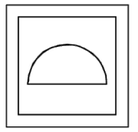
R.
TELÈFON A UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA



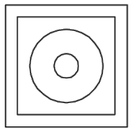
R.
AVISADOR SONOR



R.
BOCA D'INCENDI



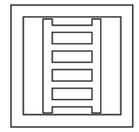
R.
MATERIAL CONTRA INCENDI



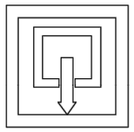
R.
POLSADOR D'ALARMA



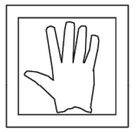
R.
CUBELL PER A ÚS EN CAS D'INCENDI



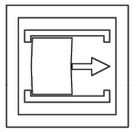
R.
ESCALA D'INCENDI



A.
INDICADOR DE PORTA DE SORTIDA NORMAL



V.
SORTIDA DE SOCORS EMPÈNYER PER OBRIR



V.
SORTIDA DE SOCORS LLISCAR PER OBRIR



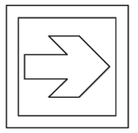
V.
SORTIDA DE SOCORS PRESSIONAR LA BARRA PER OBRIR



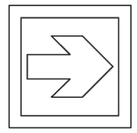
V.
SORTIDA A UTILITZAR EN CAS D'URGENCIA



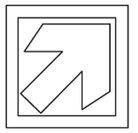
V.
TRENCAR PER PASSAR



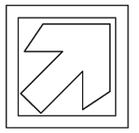
V.
VIES D'EVACUACIÓ



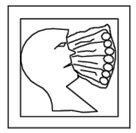
R.
LOCALIZACIÓ EQUIPS CONTRA INCENDI



V.
VIES D'EVACUACIÓ



R.
LOCALIZACIÓ EQUIPS CONTRA INCENDI



V.
LAVA ULLS

CLIENT

Ajuntament de Navàs

PRO GEO Geotechnical Consultants

AUTOR DEL PROJECTE

ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA
DR. ENGINYER DE CAMINS.
COL·LEGIAT Nº 12190

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)

NOM DEL PLÀNOL

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SENYALS D'OBLIGACIÓ I DESVIAMENT D'OBRA

DATA

MARÇ. 2023

ESCALA

S/E

0 m

ORIGINALS A-3

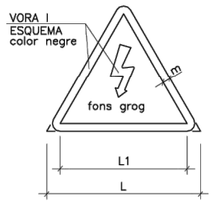
GRÀFIQUES

PLÀNOL NUM.

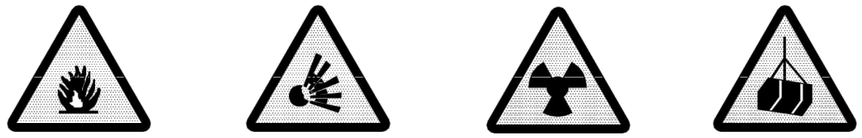
08

FULL 01 DE 01

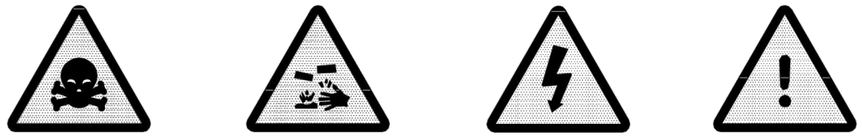
SENYALS DE ADVERTENCIA DE PERILL



DIMENSIONS EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



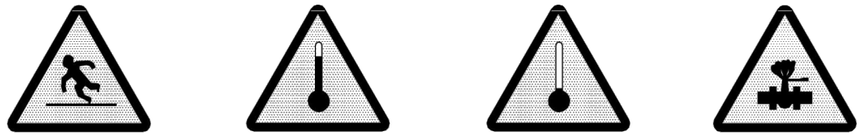
RISC INCENDI | RISC EXPLOSIÓ | RISC RADIACIÓ | RISC CARREGUES SUSPESES



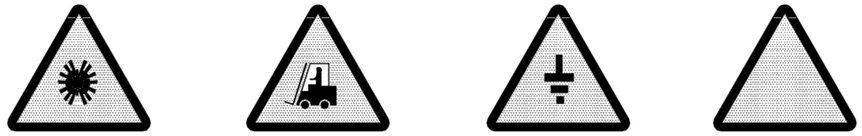
RISC INTOXICACIÓ | RISC CORROSIÓ | RISC ELÈCTRIC | PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA DE OBJECTES | DESPRENDIMENTS | MÀQUINA PESADA EN MOVIMIENT | CAIGUDAS A DIFERENT NIVELL

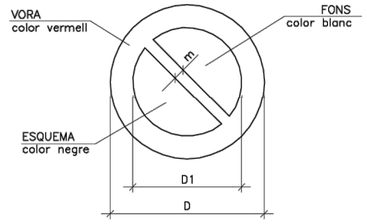


CAIGUDAS AL MATEIX NIVELL | ALTA TEMPERATURA | BAIXA TEMPERATURA | ALTA PRESSIÓ



RADIACIONS LASER | PAS DE CARRETILLAS | TERRAS POSTA

SENYALS DE PROHIBICIÓ



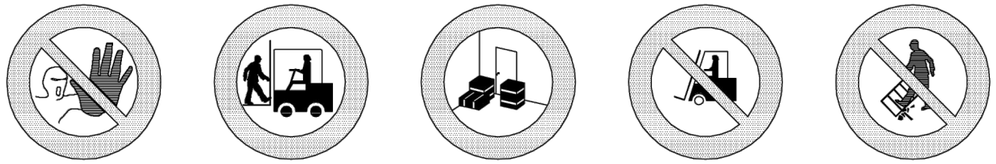
DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



AIGUA NO POTABLE | PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA | PROHIBIT ENCENDRE FOC | PROHIBIT FUMAR | PROHIBIT A PERSONES



PROHIBIT EL PAS ALS PEATONS | PROHIBIDA LA ENTRADA | PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIÈ A L'OBRA | PROHIBIT EL PAS | PROHIBIT ACCIONAR



ALTO. NO PASSAR | PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETILLAS | PROHIBIT DEPOSITAR MATERIALS. MANTENIR LLIURE EL PAS | PROHIBIT EL PAS A CARRETILLAS | PROHIBIT TEPITJAR SÒL NO SEGUR

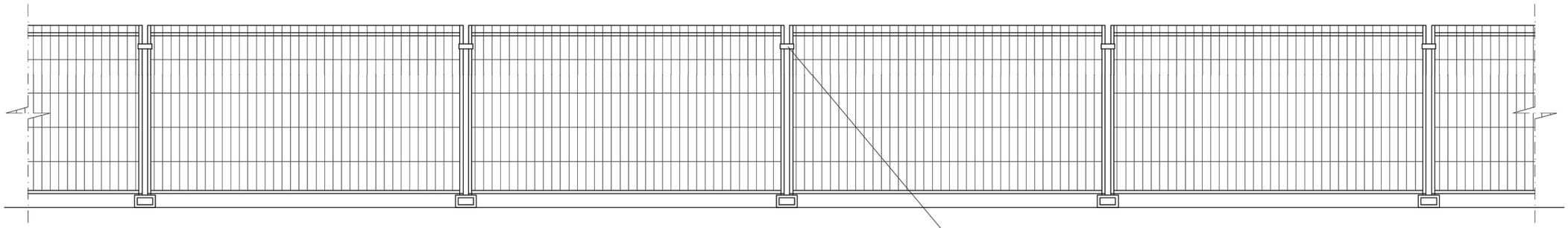


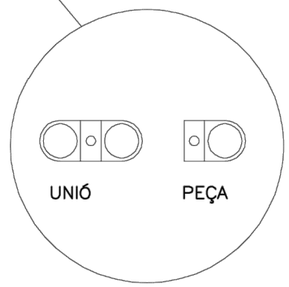
NO CONNECTAR SE ESTA TREBALLANT | NO MANIOBRAR TREBALLS EN TENSIÓ | NO CONNECTAR

CLIENT Ajuntament de Navàs	 PRO GEO Geotechnical Consultants	AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. ENGINYER DE CAMINS. COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SENYALS DE PERILL I PROHIBICIÓ ESCALA S/E 0 m ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES	DATA MARÇ. 2023 PLÀNOL NUM. 09 FULL 01 DE 01

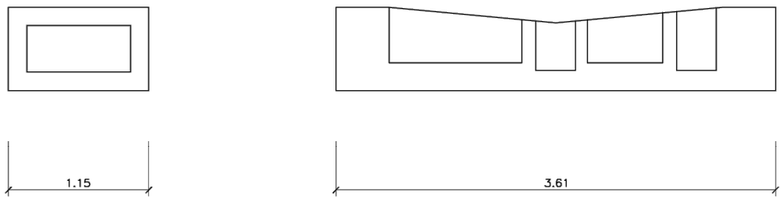
ALÇAT

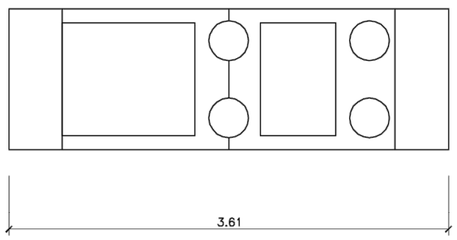
TANCAMENT TRASLLADABLE



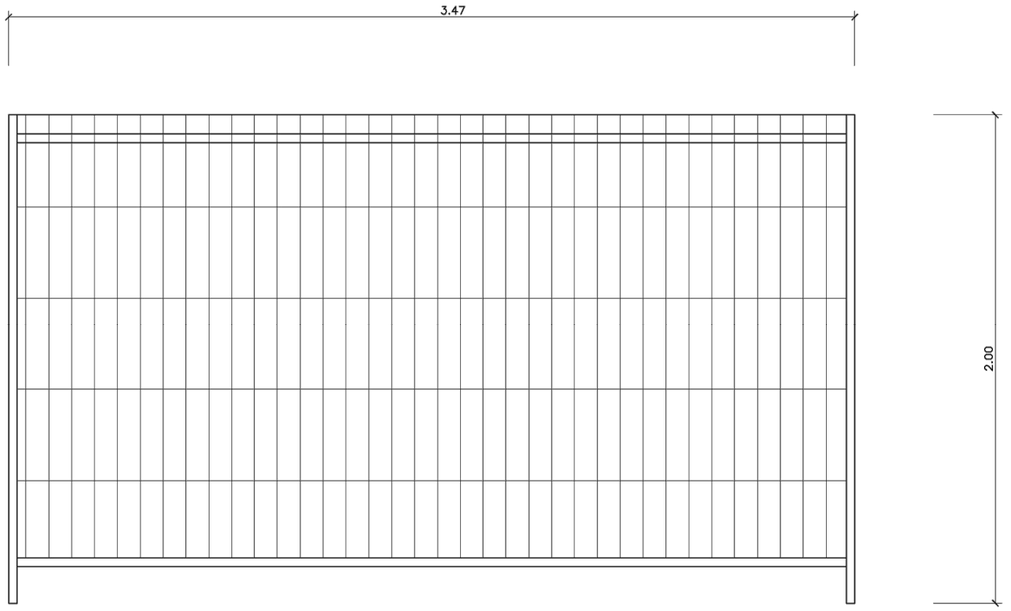


BASE TANCA





UNITAT DE TANCA



CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. ENGINYER DE CAMINS. COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT TANCA D'OBRA	DATA MARÇ. 2023
				ESCALA S/E ORIGINALS A-3 0 m GRÀFIQUES	PLÀNOL NUM. 10 FULL 01 DE 01

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 1
Capítol 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1477-65LG u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

2 P147Z-FITH 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

3 P147Y-EPWX u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

4 P147P-EPWV u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

5 P147O-EPWY u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

6 P147L-EQDA u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

7 P147I-FIGE u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

8 P147L-EQDL 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

9 P147H-65NO u Faixa de protecció dorslumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

10 P147W-65NC 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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

11 P1472-65NN u Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
3	Treballadors considerats		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

AMIDAMENTS

12 P1474-65N0 u Parella de botes de mitja canya, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

13 P1487-EQE4 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

14 P1483-EQED 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

15 P148B-EQEM 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

16 P1480-FK75 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

17 P1484-EQER u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

AMIDAMENTS

18 P1488-EQEZ u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

19 P1489-FIGO u Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

20 P1481-EQEU 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

21 P1471-65NK u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

22 P147N-EPX1 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 1
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P151A-45RI	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

AMIDAMENTS

muntants i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2			50.000				50.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50.000**

2 P151C-65M0 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20.000				20.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20.000**

3 PBBC-65LC u Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

4 PBBD-65KL 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

5 PBBD-65KK 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

6 PBBA-EOJF u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2				2.000			2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

7 PBB8-65KD 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

AMIDAMENTS

8 PBC4-56GX m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
2			50.000				50.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50.000**

9 PBCD-56H6 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 1
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL DE L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P16C-67C8 u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

2 PQU1-49TI u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

3 PQU0-566V u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

4 PQUO-5672 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

5 PQUI-566W u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.000

6 PQUL-566X u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

7 PQU4-65LW u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

8 PQUJ-65LX u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.000

9 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

10 PQUH-65LZ h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			8.000				8.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8.000

11 PQUE-BIQT 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

12 PQUD-BIQX 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.000

13 PQUC-BIQL 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

14 PQUM-566Y u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 1
Capítol 04 DESPESES FORMACIÓ DE SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P169-67C9 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			4.000				4.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.000

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 1
Capítol 05 DESPESES CONTROL DE SALUT DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQUN-65LD u Reconeixement mèdic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.000

2 PA001 PA Partida alçada a justificar que considera els imprevist de despeses en el control de salut del personal d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1471-65NK	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-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	27.21	€
P-2	P1472-65NN	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-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	129.13	€
P-3	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, 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 (SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	7.48	€
P-4	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	7.05	€
P-5	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	26.67	€
P-6	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.25	€
P-7	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1.79	€
P-8	P147L-EQDL	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 (VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	8.10	€
P-9	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.66	€
P-10	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	0.79	€
P-11	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 (DISSET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	17.46	€
P-12	P147W-65NC	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	179.73	€
P-13	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0.26	€
P-14	P147Z-FITH	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 (VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	8.14	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	18.04	€
P-16	P1481-EQEU	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 (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	19.57	€
P-17	P1483-EQED	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 (SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	7.15	€
P-18	P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	35.49	€
P-19	P1487-EQE4	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 (NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	97.73	€
P-20	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	5.90	€
P-21	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (QUINZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	15.73	€
P-22	P148B-EQEM	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 (DOTZE EUROS)	12.00	€
P-23	P151A-45RI	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 (DISSET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	17.09	€
P-24	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	7.49	€
P-25	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	26.40	€
P-26	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	189.76	€
P-27	PBB8-65KD	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-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	55.84	€
P-28	PBBA-EOJF	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	40.76	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	15.41	€
P-30	PBBD-65KK	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-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	44.36	€
P-31	PBBD-65KL	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-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	45.67	€
P-32	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2.03	€
P-33	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6.56	€
P-34	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	69.86	€
P-35	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	19.35	€
P-36	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	122.82	€
P-37	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	80.96	€
P-38	PQUC-BIQL	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 (SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	72.63	€
P-39	PQUD-BIQX	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 (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	68.36	€
P-40	PQUE-BIQT	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 (VUITANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	81.18	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-41	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	26.66	€
P-42	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	124.64	€
P-43	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2.56	€
P-44	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	70.72	€
P-45	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	51.91	€
P-46	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	40.33	€
P-47	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	23.23	€

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**27.21**	**€**
	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homol	21.62000	€
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1.24000	€
			Altres conceptes	4.35000	€
P-2	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**129.13**	**€**
	B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'a	122.98000	€
			Altres conceptes	6.15000	€
P-3	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, 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	**7.48**	**€**
	B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homol	7.12000	€
			Altres conceptes	0.36000	€
P-4	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**7.05**	**€**
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	6.71000	€
			Altres conceptes	0.34000	€
P-5	P147H-65N	u	Faixa de protecció dorslumbar	**26.67**	**€**
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	25.40000	€
			Altres conceptes	1.27000	€
P-6	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	**1.25**	**€**
	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-	1.19000	€
			Altres conceptes	0.06000	€
P-7	P147L-EQD	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**1.79**	**€**
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de p	1.70000	€
			Altres conceptes	0.09000	€
P-8	P147L-EQD	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	**8.10**	**€**
	B147J-0XKQ	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de	7.71000	€
			Altres conceptes	0.39000	€
P-9	P147N-EPX	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1.66**	**€**
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1.58000	€
			Altres conceptes	0.08000	€
P-10	P147O-EPW	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0.79**	**€**
	B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0.75000	€
			Altres conceptes	0.04000	€
P-11	P147P-EPW	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	**17.46**	**€**
	B147P-19OE	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat seg	16.63000	€
			Altres conceptes	0.83000	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	P147W-65N	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	**179.73**	**€**
	B147W-19P0	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàrie	171.17000	€
			Altres conceptes	8.56000	€
P-13	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0.26**	**€**
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0.25000	€
			Altres conceptes	0.01000	€
P-14	P147Z-FITH	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	**8.14**	**€**
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	7.75000	€
			Altres conceptes	0.39000	€
P-15	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**18.04**	**€**
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	17.18000	€
			Altres conceptes	0.86000	€
P-16	P1481-EQE	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	**19.57**	**€**
	B1481-0NG2	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants,	18.64000	€
			Altres conceptes	0.93000	€
P-17	P1483-EQE	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	**7.15**	**€**
	B1483-0XLZ	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb but	6.81000	€
			Altres conceptes	0.34000	€
P-18	P1484-EQE	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**35.49**	**€**
	B1484-0XLK	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exterio	33.80000	€
			Altres conceptes	1.69000	€
P-19	P1487-EQE	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	**97.73**	**€**
	B1487-0XM9	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	93.08000	€
			Altres conceptes	4.65000	€
P-20	P1488-EQE	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**5.90**	**€**
	B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3	5.62000	€
			Altres conceptes	0.28000	€
P-21	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	**15.73**	**€**
	B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%	14.98000	€
			Altres conceptes	0.75000	€
P-22	P148B-EQE	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	**12.00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B148B-0XLU	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65	11.43000	€
			Altres conceptes	0.57000	€
P-23	P151A-45RI	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	**17.09**	**€**
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0.45500	€
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1.86340	€
			Altres conceptes	14.77160	€
P-24	P151C-65M	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**7.49**	**€**
	B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1.54800	€
			Altres conceptes	5.94200	€
P-25	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**26.40**	**€**
			Altres conceptes	26.40000	€
P-26	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**189.76**	**€**
			Altres conceptes	189.76000	€
P-27	PBB8-65KD	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	**55.84**	**€**
	BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tri	11.76000	€
	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	16.03000	€
			Altres conceptes	28.05000	€
P-28	PBBA-EOJF	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**40.76**	**€**
	BBB6-CW31	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl	13.43000	€
			Altres conceptes	27.33000	€
P-29	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista	**15.41**	**€**
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	14.68000	€
			Altres conceptes	0.73000	€
P-30	PBBD-65KK	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	**44.36**	**€**
	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circu	7.18000	€
	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	9.68000	€
			Altres conceptes	27.50000	€
P-31	PBBD-65KL	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	**45.67**	**€**
	BBB8-19M1	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	7.18000	€
	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	10.92000	€
			Altres conceptes	27.57000	€
P-32	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**2.03**	**€**

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0.15000	€
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0.13560	€
			Altres conceptes	1.74440	€
P-33	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**6.56**	**€**
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret	4.72800	€
			Altres conceptes	1.83200	€
P-34	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**69.86**	**€**
	BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3	60.09000	€
			Altres conceptes	9.77000	€
P-35	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**19.35**	**€**
	BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	14.56000	€
			Altres conceptes	4.79000	€
P-36	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**122.82**	**€**
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	116.97000	€
			Altres conceptes	5.85000	€
P-37	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**80.96**	**€**
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	75.82000	€
			Altres conceptes	5.14000	€
P-38	PQUC-BIQL	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	**72.63**	**€**
	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	69.17000	€
			Altres conceptes	3.46000	€
P-39	PQUD-BIQX	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	**68.36**	**€**
	BQUC-2RBE	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	65.10000	€
			Altres conceptes	3.26000	€
P-40	PQUE-BIQT	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	**81.18**	**€**
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	77.31000	€
			Altres conceptes	3.87000	€
P-41	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**26.66**	**€**
			Altres conceptes	26.66000	€
P-42	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**124.64**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut		109.69000	€
				Altres conceptes	14.95000	€
P-43	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**2.56**	**€**
	BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut		1.15000	€
				Altres conceptes	1.41000	€
P-44	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**70.72**	**€**
	BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i s		63.49000	€
				Altres conceptes	7.23000	€
P-45	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**51.91**	**€**
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut		46.86000	€
				Altres conceptes	5.05000	€
P-46	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic		**40.33**	**€**
	BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic		38.41000	€
				Altres conceptes	1.92000	€
P-47	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**23.23**	**€**
	BQUK-0TI1	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut		13.10500	€
				Altres conceptes	10.12500	€

Pressupost

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost - Àmbit 1
Capítol 01 Equips de protecció individual

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1477-65LG	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 - 4)	7.05	5.000	35.25
2	P147Z-FITH	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 (P - 14)	8.14	5.000	40.70
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 13)	0.26	5.000	1.30
4	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 (P - 11)	17.46	5.000	87.30
5	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 10)	0.79	5.000	3.95
6	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 7)	1.79	5.000	8.95
7	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 6)	1.25	5.000	6.25
8	P147L-EQDL	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 (P - 8)	8.10	5.000	40.50
9	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 5)	26.67	5.000	133.35
10	P147W-65NC	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (P - 12)	179.73	2.000	359.46
11	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 2)	129.13	2.000	258.26
12	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, 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 (P - 3)	7.48	5.000	37.40
13	P1487-EQE4	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 (P - 19)	97.73	5.000	488.65
14	P1483-EQED	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 (P - 17)	7.15	5.000	35.75
15	P148B-EQEM	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 (P - 22)	12.00	5.000	60.00
16	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 15)	18.04	5.000	90.20
17	P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 18)	35.49	5.000	177.45
18	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 20)	5.90	5.000	29.50
19	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 21)	15.73	5.000	78.65
20	P1481-EQEU	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 (P - 16)	19.57	2.000	39.14
21	P1471-65NK	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 - 1)	27.21	5.000	136.05
22	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 9)	1.66	5.000	8.30

TOTAL Capítol 01.01 **2 156.36**

Obra 01 Pressupost - Àmbit 1
Capítol 02 Sistemes de protecció col·lectiva

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P151A-45RI	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 (P - 23)	17.09	50.000	854.50
2	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	7.49	20.000	149.80
3	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 29)	15.41	2.000	30.82
4	PBBD-65KL	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 - 31)	45.67	2.000	91.34
5	PBBD-65KK	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 - 30)	44.36	2.000	88.72
6	PBBA-EOJF	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	40.76	2.000	81.52
7	PBB8-65KD	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 - 27)	55.84	2.000	111.68
8	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	2.03	50.000	101.50
9	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	6.56	2.000	13.12

TOTAL Capítol 01.02 **1 523.00**

Obra 01 Pressupost - Àmbit 1
Capítol 03 Implantació provisional del personal de l'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 26)	189.76	1.000	189.76
2	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	19.35	2.000	38.70
3	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	69.86	2.000	139.72
4	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	23.23	1.000	23.23

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

5	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	124.64	1.000	124.64
6	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	70.72	1.000	70.72
7	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	80.96	2.000	161.92
8	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	2.56	3.000	7.68
9	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 36)	122.82	2.000	245.64
10	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 41)	26.66	8.000	213.28
11	PQUE-BIQT	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 - 40)	81.18	1.000	81.18
12	PQUD-BIQX	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 - 39)	68.36	1.000	68.36
13	PQUC-BIQL	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 - 38)	72.63	1.000	72.63
14	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	51.91	1.000	51.91

TOTAL Capítol 01.03 **1 489.37**

Obra 01 Pressupost - Àmbit 1

Capítol 04 Despeses formació de seguretat personal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 25)	26.40	4.000	105.60

TOTAL Capítol 01.04 **105.60**

Obra 01 Pressupost - Àmbit 1

Capítol 05 Despeses control de salut del personal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (P - 46)	40.33	5.000	201.65
2	PA001	PA	Partida alçada a justificar que considera els imprevist de despeses en el control de salut del personal d'obra (P - 0)	1 000.00	1.000	1 000.00

TOTAL Capítol 01.05 **1 201.65**

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Equips de protecció individual	2 156.36
Capítol	01.02	Sistemes de protecció col·lectiva	1 523.00
Capítol	01.03	Implantació provisional del personal de l'obra	1 489.37
Capítol	01.04	Despeses formació de seguretat personal	105.60
Capítol	01.05	Despeses control de salut del personal	1 201.65
Obra	**01**	**Pressupost - Àmbit 1**	**6 475.98**
			6 475.98

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost - Àmbit 1	6 475.98
			6 475.98

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 2
Capítol 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1477-65LG u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

2 P147Z-FITH 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

3 P147Y-EPWX u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

4 P147P-EPWV u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

5 P147O-EPWY u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

6 P147L-EQDA u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

7 P147I-FIGE u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

8 P147L-EQDL 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

9 P147H-65NO u Faixa de protecció dorslumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

10 P147W-65NC 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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

11 P1472-65NN u Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
3	Treballadors considerats		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

AMIDAMENTS

12 P1474-65N0 u Parella de botes de mitja canya, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

13 P1487-EQE4 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

14 P1483-EQED 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

15 P148B-EQEM 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

16 P1480-FK75 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

17 P1484-EQER u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

AMIDAMENTS

18 P1488-EQEZ u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

19 P1489-FIGO u Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

20 P1481-EQEU 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

21 P1471-65NK u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

22 P147N-EPX1 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2								C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 2
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P151A-45RI	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2			50.000				50.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50.000**

2 P151C-65M0 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20.000				20.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20.000**

3 PBBC-65LC u Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

4 PBBD-65KL 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

5 PBBD-65KK 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

6 PBBA-EOJF u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2				2.000			2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

7 PBB8-65KD 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

8 PBC4-56GX m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
2			50.000				50.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50.000**

9 PBCD-56H6 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 2
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL DE L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P16C-67C8 u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

2 PQU1-49TI u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

3 PQU0-566V u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

4 PQUO-5672 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

5 PQUI-566W u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

6 PQUL-566X u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

7 PQU4-65LW u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

8 PQUJ-65LX u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.000

9 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

10 PQUH-65LZ h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			8.000				8.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8.000

11 PQUE-BIQT 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

12 PQUD-BIQX 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

13 PQUC-BIQL 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

14 PQUM-566Y u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 2
Capítol 04 DESPESES FORMACIÓ DE SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P169-67C9 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			4.000				4.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.000

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 2
Capítol 05 DESPESES CONTROL DE SALUT DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQUN-65LD u Reconeixement mèdic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.000

2 PA001 PA Partida alçada a justificar que considera els imprevist de despeses en el control de salut del personal d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1471-65NK	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-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	27.21	€
P-2	P1472-65NN	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-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	129.13	€
P-3	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, 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 (SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	7.48	€
P-4	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	7.05	€
P-5	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	26.67	€
P-6	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.25	€
P-7	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1.79	€
P-8	P147L-EQDL	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 (VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	8.10	€
P-9	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.66	€
P-10	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	0.79	€
P-11	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 (DISSET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	17.46	€
P-12	P147W-65NC	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	179.73	€
P-13	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0.26	€
P-14	P147Z-FITH	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 (VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	8.14	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	18.04	€
P-16	P1481-EQEU	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 (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	19.57	€
P-17	P1483-EQED	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 (SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	7.15	€
P-18	P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	35.49	€
P-19	P1487-EQE4	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 (NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	97.73	€
P-20	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	5.90	€
P-21	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (QUINZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	15.73	€
P-22	P148B-EQEM	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 (DOTZE EUROS)	12.00	€
P-23	P151A-45RI	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 (DISSET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	17.09	€
P-24	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	7.49	€
P-25	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	26.40	€
P-26	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	189.76	€
P-27	PBB8-65KD	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-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	55.84	€
P-28	PBBA-EOJF	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	40.76	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	15.41	€
P-30	PBBD-65KK	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-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	44.36	€
P-31	PBBD-65KL	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-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	45.67	€
P-32	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2.03	€
P-33	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6.56	€
P-34	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	69.86	€
P-35	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	19.35	€
P-36	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	122.82	€
P-37	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	80.96	€
P-38	PQUC-BIQL	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 (SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	72.63	€
P-39	PQUD-BIQX	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 (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	68.36	€
P-40	PQUE-BIQT	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 (VUITANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	81.18	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-41	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	26.66	€
P-42	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	124.64	€
P-43	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2.56	€
P-44	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	70.72	€
P-45	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	51.91	€
P-46	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	40.33	€
P-47	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	23.23	€

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**27.21**	**€**
	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homol	21.62000	€
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1.24000	€
			Altres conceptes	4.35000	€
P-2	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**129.13**	**€**
	B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'a	122.98000	€
			Altres conceptes	6.15000	€
P-3	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, 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	**7.48**	**€**
	B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homol	7.12000	€
			Altres conceptes	0.36000	€
P-4	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**7.05**	**€**
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	6.71000	€
			Altres conceptes	0.34000	€
P-5	P147H-65N	u	Faixa de protecció dorslumbar	**26.67**	**€**
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	25.40000	€
			Altres conceptes	1.27000	€
P-6	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	**1.25**	**€**
	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-	1.19000	€
			Altres conceptes	0.06000	€
P-7	P147L-EQD	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**1.79**	**€**
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de p	1.70000	€
			Altres conceptes	0.09000	€
P-8	P147L-EQD	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	**8.10**	**€**
	B147J-0XKQ	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de	7.71000	€
			Altres conceptes	0.39000	€
P-9	P147N-EPX	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1.66**	**€**
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1.58000	€
			Altres conceptes	0.08000	€
P-10	P147O-EPW	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0.79**	**€**
	B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0.75000	€
			Altres conceptes	0.04000	€
P-11	P147P-EPW	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	**17.46**	**€**
	B147P-19OE	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat seg	16.63000	€
			Altres conceptes	0.83000	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	P147W-65N	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	**179.73**	**€**
	B147W-19P0	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàrie	171.17000	€
			Altres conceptes	8.56000	€
P-13	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0.26**	**€**
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0.25000	€
			Altres conceptes	0.01000	€
P-14	P147Z-FITH	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	**8.14**	**€**
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	7.75000	€
			Altres conceptes	0.39000	€
P-15	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**18.04**	**€**
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	17.18000	€
			Altres conceptes	0.86000	€
P-16	P1481-EQE	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	**19.57**	**€**
	B1481-0NG2	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants,	18.64000	€
			Altres conceptes	0.93000	€
P-17	P1483-EQE	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	**7.15**	**€**
	B1483-0XLZ	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb but	6.81000	€
			Altres conceptes	0.34000	€
P-18	P1484-EQE	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**35.49**	**€**
	B1484-0XLK	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exterio	33.80000	€
			Altres conceptes	1.69000	€
P-19	P1487-EQE	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	**97.73**	**€**
	B1487-0XM9	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	93.08000	€
			Altres conceptes	4.65000	€
P-20	P1488-EQE	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**5.90**	**€**
	B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3	5.62000	€
			Altres conceptes	0.28000	€
P-21	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	**15.73**	**€**
	B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%	14.98000	€
			Altres conceptes	0.75000	€
P-22	P148B-EQE	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	**12.00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B148B-0XLU	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65	11.43000	€
			Altres conceptes	0.57000	€
P-23	P151A-45RI	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	**17.09**	**€**
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0.45500	€
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1.86340	€
			Altres conceptes	14.77160	€
P-24	P151C-65M	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**7.49**	**€**
	B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1.54800	€
			Altres conceptes	5.94200	€
P-25	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**26.40**	**€**
			Altres conceptes	26.40000	€
P-26	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**189.76**	**€**
			Altres conceptes	189.76000	€
P-27	PBB8-65KD	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	**55.84**	**€**
	BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tri	11.76000	€
	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	16.03000	€
			Altres conceptes	28.05000	€
P-28	PBBA-EOJF	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**40.76**	**€**
	BBB6-CW31	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl	13.43000	€
			Altres conceptes	27.33000	€
P-29	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista	**15.41**	**€**
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	14.68000	€
			Altres conceptes	0.73000	€
P-30	PBBD-65KK	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	**44.36**	**€**
	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circu	7.18000	€
	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	9.68000	€
			Altres conceptes	27.50000	€
P-31	PBBD-65KL	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	**45.67**	**€**
	BBB8-19M1	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	7.18000	€
	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	10.92000	€
			Altres conceptes	27.57000	€
P-32	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**2.03**	**€**

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0.15000	€
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0.13560	€
			Altres conceptes	1.74440	€
P-33	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**6.56**	**€**
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret	4.72800	€
			Altres conceptes	1.83200	€
P-34	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**69.86**	**€**
	BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3	60.09000	€
			Altres conceptes	9.77000	€
P-35	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**19.35**	**€**
	BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	14.56000	€
			Altres conceptes	4.79000	€
P-36	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**122.82**	**€**
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	116.97000	€
			Altres conceptes	5.85000	€
P-37	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**80.96**	**€**
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	75.82000	€
			Altres conceptes	5.14000	€
P-38	PQUC-BIQL	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	**72.63**	**€**
	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	69.17000	€
			Altres conceptes	3.46000	€
P-39	PQUD-BIQX	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	**68.36**	**€**
	BQUC-2RBE	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	65.10000	€
			Altres conceptes	3.26000	€
P-40	PQUE-BIQT	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	**81.18**	**€**
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	77.31000	€
			Altres conceptes	3.87000	€
P-41	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**26.66**	**€**
			Altres conceptes	26.66000	€
P-42	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**124.64**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut		109.69000	€
				Altres conceptes	14.95000	€
P-43	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**2.56**	**€**
	BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut		1.15000	€
				Altres conceptes	1.41000	€
P-44	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**70.72**	**€**
	BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i s		63.49000	€
				Altres conceptes	7.23000	€
P-45	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**51.91**	**€**
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut		46.86000	€
				Altres conceptes	5.05000	€
P-46	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic		**40.33**	**€**
	BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic		38.41000	€
				Altres conceptes	1.92000	€
P-47	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**23.23**	**€**
	BQUK-0TI1	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut		13.10500	€
				Altres conceptes	10.12500	€

Pressupost

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost - Àmbit 2

Capítol 01 Equips de protecció individual

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1477-65LG	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 - 4)	7.05	5.000	35.25
2	P147Z-FITH	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 (P - 14)	8.14	5.000	40.70
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 13)	0.26	5.000	1.30
4	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 (P - 11)	17.46	5.000	87.30
5	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 10)	0.79	5.000	3.95
6	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 7)	1.79	5.000	8.95
7	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 6)	1.25	5.000	6.25
8	P147L-EQDL	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 (P - 8)	8.10	5.000	40.50
9	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 5)	26.67	5.000	133.35
10	P147W-65NC	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (P - 12)	179.73	2.000	359.46
11	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 2)	129.13	2.000	258.26
12	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, 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 (P - 3)	7.48	5.000	37.40
13	P1487-EQE4	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 (P - 19)	97.73	5.000	488.65
14	P1483-EQED	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 (P - 17)	7.15	5.000	35.75
15	P148B-EQEM	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 (P - 22)	12.00	5.000	60.00
16	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 15)	18.04	5.000	90.20
17	P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 18)	35.49	5.000	177.45
18	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 20)	5.90	5.000	29.50
19	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 21)	15.73	5.000	78.65
20	P1481-EQEU	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 (P - 16)	19.57	2.000	39.14

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

21	P1471-65NK	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 - 1)	27.21	5.000	136.05
22	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 9)	1.66	5.000	8.30

TOTAL Capítol 01.01 **2 156.36**

Obra 01 Pressupost - Àmbit 2

Capítol 02 Sistemes de protecció col·lectiva

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P151A-45RI	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 (P - 23)	17.09	50.000	854.50
2	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	7.49	20.000	149.80
3	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 29)	15.41	2.000	30.82
4	PBBD-65KL	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 - 31)	45.67	2.000	91.34
5	PBBD-65KK	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 - 30)	44.36	2.000	88.72
6	PBBA-EOJF	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	40.76	2.000	81.52
7	PBB8-65KD	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 - 27)	55.84	2.000	111.68
8	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	2.03	50.000	101.50
9	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	6.56	2.000	13.12

TOTAL Capítol 01.02 **1 523.00**

Obra 01 Pressupost - Àmbit 2

Capítol 03 Implantació provisional del personal de l'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 26)	189.76	1.000	189.76
2	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	19.35	2.000	38.70
3	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	69.86	2.000	139.72
4	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	23.23	1.000	23.23

5	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	124.64	1.000	124.64
6	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	70.72	1.000	70.72
7	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	80.96	2.000	161.92
8	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	2.56	3.000	7.68
9	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 36)	122.82	2.000	245.64
10	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 41)	26.66	8.000	213.28
11	PQUE-BIQT	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 - 40)	81.18	1.000	81.18
12	PQUD-BIQX	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 - 39)	68.36	1.000	68.36
13	PQUC-BIQL	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 - 38)	72.63	1.000	72.63
14	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	51.91	1.000	51.91

TOTAL Capítol 01.03 **1 489.37**

Obra 01 Pressupost - Àmbit 2

Capítol 04 Despeses formació de seguretat personal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 25)	26.40	4.000	105.60

TOTAL Capítol 01.04 **105.60**

Obra 01 Pressupost - Àmbit 2

Capítol 05 Despeses control de salut del personal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (P - 46)	40.33	5.000	201.65
2	PA001	PA	Partida alçada a justificar que considera els imprevist de despeses en el control de salut del personal d'obra (P - 0)	1 000.00	1.000	1 000.00

TOTAL Capítol 01.05 **1 201.65**

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Equips de protecció individual	2 156.36
Capítol	01.02	Sistemes de protecció col·lectiva	1 523.00
Capítol	01.03	Implantació provisional del personal de l'obra	1 489.37
Capítol	01.04	Despeses formació de seguretat personal	105.60
Capítol	01.05	Despeses control de salut del personal	1 201.65
Obra	**01**	**Pressupost - Àmbit 2**	**6 475.98**
			6 475.98

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost - Àmbit 2	6 475.98
			6 475.98

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 3
Capítol 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1477-65LG u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

2 P147Z-FITH 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

3 P147Y-EPWX u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

4 P147P-EPWV u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

5 P147O-EPWY u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

6 P147L-EQDA u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

7 P147I-FIGE u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

8 P147L-EQDL 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

9 P147H-65NO u Faixa de protecció dorslumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

10 P147W-65NC 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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		4.000				4.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.000**

11 P1472-65NN u Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		4.000				4.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4.000**

12 P1474-65N0 u Parella de botes de mitja canya, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

13 P1487-EQE4 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

14 P1483-EQED 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

15 P148B-EQEM 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

16 P1480-FK75 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

17 P1484-EQER u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

18 P1488-EQEZ u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

19 P1489-FIGO u Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

20 P1481-EQEU 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

21 P1471-65NK u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

22 P147N-EPX1 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 3
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P151A-45RI 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2			50.000				50.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50.000**

2 P151C-65M0 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20.000				20.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20.000**

3 PBBC-65LC u Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

4 PBBD-65KL 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

5 PBBD-65KK 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

6 PBBA-EOJF u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

7 PBB8-65KD 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

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

8 PBC4-56GX m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			100.000				100.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100.000**

9 PBCD-56H6 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 3
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL DE L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P16C-67C8 u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

2 PQU1-49TI u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4.000				4.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.000**

3 PQU0-566V u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

4 PQUO-5672 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

AMIDAMENTS

5 PQUI-566W u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

6 PQUL-566X u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

7 PQU4-65LW u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

8 PQUJ-65LX u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

9 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

10 PQUH-65LZ h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			48.000				48.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48.000**

11 PQUE-BIQT 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.500				2.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.500**

12 PQUD-BIQX 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

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.500				2.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.500**

13 PQUC-BIQL 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.500				2.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.500**

14 PQUM-566Y u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 3
Capítol 04 DESPESES FORMACIÓ DE SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P169-67C9 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 3
Capítol 05 DESPESES CONTROL DE SALUT DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQUN-65LD u Reconeixement mèdic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

2 PA001 PA Partida alçada a justificar que considera els imprevist de despeses en el control de salut del personal d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT	**2.000**

Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1471-65NK	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-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	27.21	€
P-2	P1472-65NN	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-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	129.13	€
P-3	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, 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 (SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	7.48	€
P-4	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	7.05	€
P-5	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	26.67	€
P-6	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.25	€
P-7	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1.79	€
P-8	P147L-EQDL	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 (VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	8.10	€
P-9	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.66	€
P-10	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	0.79	€
P-11	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 (DISSET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	17.46	€
P-12	P147W-65NC	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	179.73	€
P-13	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0.26	€
P-14	P147Z-FITH	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 (VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	8.14	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	18.04	€
P-16	P1481-EQEU	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 (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	19.57	€
P-17	P1483-EQED	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 (SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	7.15	€
P-18	P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	35.49	€
P-19	P1487-EQE4	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 (NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	97.73	€
P-20	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	5.90	€
P-21	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (QUINZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	15.73	€
P-22	P148B-EQEM	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 (DOTZE EUROS)	12.00	€
P-23	P151A-45RI	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 (DISSET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	17.09	€
P-24	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	7.49	€
P-25	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	26.40	€
P-26	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	189.76	€
P-27	PBB8-65KD	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-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	55.84	€
P-28	PBBA-EOJF	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	40.76	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	15.41	€
P-30	PBBD-65KK	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-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	44.36	€
P-31	PBBD-65KL	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-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	45.67	€
P-32	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2.03	€
P-33	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6.56	€
P-34	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	69.86	€
P-35	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	19.35	€
P-36	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	122.82	€
P-37	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	80.96	€
P-38	PQUC-BIQL	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 (SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	72.63	€
P-39	PQUD-BIQX	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 (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	68.36	€
P-40	PQUE-BIQT	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 (VUITANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	81.18	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-41	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	26.66	€
P-42	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	124.64	€
P-43	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2.56	€
P-44	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	70.72	€
P-45	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	51.91	€
P-46	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	40.33	€
P-47	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	23.23	€

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**27.21**	**€**
	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homol	21.62000	€
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1.24000	€
			Altres conceptes	4.35000	€
P-2	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**129.13**	**€**
	B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'a	122.98000	€
			Altres conceptes	6.15000	€
P-3	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, 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	**7.48**	**€**
	B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homol	7.12000	€
			Altres conceptes	0.36000	€
P-4	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**7.05**	**€**
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	6.71000	€
			Altres conceptes	0.34000	€
P-5	P147H-65N	u	Faixa de protecció dorslumbar	**26.67**	**€**
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	25.40000	€
			Altres conceptes	1.27000	€
P-6	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	**1.25**	**€**
	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-	1.19000	€
			Altres conceptes	0.06000	€
P-7	P147L-EQD	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**1.79**	**€**
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de p	1.70000	€
			Altres conceptes	0.09000	€
P-8	P147L-EQD	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	**8.10**	**€**
	B147J-0XKQ	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de	7.71000	€
			Altres conceptes	0.39000	€
P-9	P147N-EPX	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1.66**	**€**
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1.58000	€
			Altres conceptes	0.08000	€
P-10	P147O-EPW	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0.79**	**€**
	B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0.75000	€
			Altres conceptes	0.04000	€
P-11	P147P-EPW	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	**17.46**	**€**
	B147P-19OE	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat seg	16.63000	€
			Altres conceptes	0.83000	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	P147W-65N	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	**179.73**	**€**
	B147W-19P0	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàrie	171.17000	€
			Altres conceptes	8.56000	€
P-13	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0.26**	**€**
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0.25000	€
			Altres conceptes	0.01000	€
P-14	P147Z-FITH	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	**8.14**	**€**
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	7.75000	€
			Altres conceptes	0.39000	€
P-15	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**18.04**	**€**
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	17.18000	€
			Altres conceptes	0.86000	€
P-16	P1481-EQE	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	**19.57**	**€**
	B1481-0NG2	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants,	18.64000	€
			Altres conceptes	0.93000	€
P-17	P1483-EQE	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	**7.15**	**€**
	B1483-0XLZ	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb but	6.81000	€
			Altres conceptes	0.34000	€
P-18	P1484-EQE	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**35.49**	**€**
	B1484-0XLK	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exterio	33.80000	€
			Altres conceptes	1.69000	€
P-19	P1487-EQE	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	**97.73**	**€**
	B1487-0XM9	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	93.08000	€
			Altres conceptes	4.65000	€
P-20	P1488-EQE	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**5.90**	**€**
	B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3	5.62000	€
			Altres conceptes	0.28000	€
P-21	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	**15.73**	**€**
	B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%	14.98000	€
			Altres conceptes	0.75000	€
P-22	P148B-EQE	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	**12.00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B148B-0XLU	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65	11.43000	€
			Altres conceptes	0.57000	€
P-23	P151A-45RI	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	**17.09**	**€**
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0.45500	€
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1.86340	€
			Altres conceptes	14.77160	€
P-24	P151C-65M	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**7.49**	**€**
	B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1.54800	€
			Altres conceptes	5.94200	€
P-25	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**26.40**	**€**
			Altres conceptes	26.40000	€
P-26	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**189.76**	**€**
			Altres conceptes	189.76000	€
P-27	PBB8-65KD	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	**55.84**	**€**
	BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tri	11.76000	€
	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	16.03000	€
			Altres conceptes	28.05000	€
P-28	PBBA-EOJF	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**40.76**	**€**
	BBB6-CW31	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl	13.43000	€
			Altres conceptes	27.33000	€
P-29	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista	**15.41**	**€**
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	14.68000	€
			Altres conceptes	0.73000	€
P-30	PBBD-65KK	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	**44.36**	**€**
	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circu	7.18000	€
	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	9.68000	€
			Altres conceptes	27.50000	€
P-31	PBBD-65KL	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	**45.67**	**€**
	BBB8-19M1	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	7.18000	€
	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	10.92000	€
			Altres conceptes	27.57000	€
P-32	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**2.03**	**€**

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0.15000	€
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0.13560	€
			Altres conceptes	1.74440	€
P-33	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**6.56**	**€**
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret	4.72800	€
			Altres conceptes	1.83200	€
P-34	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**69.86**	**€**
	BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3	60.09000	€
			Altres conceptes	9.77000	€
P-35	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**19.35**	**€**
	BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	14.56000	€
			Altres conceptes	4.79000	€
P-36	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**122.82**	**€**
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	116.97000	€
			Altres conceptes	5.85000	€
P-37	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**80.96**	**€**
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	75.82000	€
			Altres conceptes	5.14000	€
P-38	PQUC-BIQL	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	**72.63**	**€**
	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	69.17000	€
			Altres conceptes	3.46000	€
P-39	PQUD-BIQX	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	**68.36**	**€**
	BQUC-2RBE	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	65.10000	€
			Altres conceptes	3.26000	€
P-40	PQUE-BIQT	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	**81.18**	**€**
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	77.31000	€
			Altres conceptes	3.87000	€
P-41	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**26.66**	**€**
			Altres conceptes	26.66000	€
P-42	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**124.64**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut		109.69000	€
				Altres conceptes	14.95000	€
P-43	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**2.56**	**€**
	BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut		1.15000	€
				Altres conceptes	1.41000	€
P-44	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**70.72**	**€**
	BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i s		63.49000	€
				Altres conceptes	7.23000	€
P-45	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**51.91**	**€**
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut		46.86000	€
				Altres conceptes	5.05000	€
P-46	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic		**40.33**	**€**
	BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic		38.41000	€
				Altres conceptes	1.92000	€
P-47	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**23.23**	**€**
	BQUK-0TI1	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut		13.10500	€
				Altres conceptes	10.12500	€

Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost - Àmbit 3	
Capítol	01	Equips de protecció individual	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1477-65LG	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 - 4)	7.05	12.000	84.60
2	P147Z-FITH	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 (P - 14)	8.14	12.000	97.68
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 13)	0.26	12.000	3.12
4	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 (P - 11)	17.46	12.000	209.52
5	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 10)	0.79	12.000	9.48
6	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 7)	1.79	12.000	21.48
7	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 6)	1.25	12.000	15.00
8	P147L-EQDL	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 (P - 8)	8.10	12.000	97.20
9	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 5)	26.67	12.000	320.04
10	P147W-65NC	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (P - 12)	179.73	4.000	718.92
11	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 2)	129.13	4.000	516.52
12	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, 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 (P - 3)	7.48	12.000	89.76
13	P1487-EQE4	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 (P - 19)	97.73	12.000	1 172.76
14	P1483-EQED	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 (P - 17)	7.15	12.000	85.80
15	P148B-EQEM	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 (P - 22)	12.00	12.000	144.00
16	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 15)	18.04	12.000	216.48
17	P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 18)	35.49	12.000	425.88
18	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 20)	5.90	12.000	70.80
19	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 21)	15.73	12.000	188.76
20	P1481-EQEU	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 (P - 16)	19.57	12.000	234.84
21	P1471-65NK	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 - 1)	27.21	12.000	326.52
22	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 9)	1.66	12.000	19.92

TOTAL Capítol 01.01 **5 069.08**

Obra	01	Pressupost - Àmbit 3	
Capítol	02	Sistemes de protecció col·lectiva	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P151A-45RI	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 (P - 23)	17.09	50.000	854.50
2	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	7.49	20.000	149.80
3	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 29)	15.41	3.000	46.23
4	PBBD-65KL	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 - 31)	45.67	3.000	137.01
5	PBBD-65KK	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 - 30)	44.36	3.000	133.08
6	PBBA-EOJF	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	40.76	3.000	122.28
7	PBB8-65KD	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 - 27)	55.84	3.000	167.52
8	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	2.03	100.000	203.00
9	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	6.56	2.000	13.12

TOTAL Capítol 01.02 **1 826.54**

Obra	01	Pressupost - Àmbit 3	
Capítol	03	Implantació provisional del personal de l'obra	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 26)	189.76	2.000	379.52
2	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	19.35	4.000	77.40
3	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	69.86	3.000	209.58
4	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	23.23	2.000	46.46

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

5	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	124.64	1.000	124.64
6	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	70.72	2.000	141.44
7	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	80.96	2.000	161.92
8	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	2.56	12.000	30.72
9	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 36)	122.82	3.000	368.46
10	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 41)	26.66	48.000	1 279.68
11	PQUE-BIQT	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 - 40)	81.18	2.500	202.95
12	PQUD-BIQX	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 - 39)	68.36	2.500	170.90
13	PQUC-BIQL	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 - 38)	72.63	2.500	181.58
14	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	51.91	2.000	103.82

TOTAL Capítol 01.03 **3 479.07**

Obra 01 Pressupost - Àmbit 3

Capítol 04 Despeses formació de seguretat personal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 25)	26.40	12.000	316.80

TOTAL Capítol 01.04 **316.80**

Obra 01 Pressupost - Àmbit 3

Capítol 05 Despeses control de salut del personal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (P - 46)	40.33	12.000	483.96
2	PA001	PA	Partida alçada a justificar que considera els imprevist de despeses en el control de salut del personal d'obra (P - 0)	1 000.00	2.000	2 000.00

TOTAL Capítol 01.05 **2 483.96**

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Equips de protecció individual	5 069.08
Capítol	01.02	Sistemes de protecció col·lectiva	1 826.54
Capítol	01.03	Implantació provisional del personal de l'obra	3 479.07
Capítol	01.04	Despeses formació de seguretat personal	316.80
Capítol	01.05	Despeses control de salut del personal	2 483.96
Obra	**01**	**Pressupost - Àmbit 3**	**13 175.45**
			13 175.45

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost - Àmbit 3	13 175.45
			13 175.45

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 4
Capítol 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1477-65LG u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

2 P147Z-FITH 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

3 P147Y-EPWX u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

4 P147P-EPWV u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

5 P147O-EPWY u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

6 P147L-EQDA u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

7 P147I-FIGE u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

8 P147L-EQDL 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

9 P147H-65NO u Faixa de protecció dorslumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

10 P147W-65NC 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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

11 P1472-65NN u Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

12 P1474-65N0 u Parella de botes de mitja canya, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

13 P1487-EQE4 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

14 P1483-EQED 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

15 P148B-EQEM 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

16 P1480-FK75 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

17 P1484-EQER u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

18 P1488-EQEZ u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

19 P1489-FIGO u Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

20 P1481-EQEU 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

21 P1471-65NK u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

22 P147N-EPX1 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Treballadors considerats		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 4
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P151A-45RI 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20.000				20.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20.000**

2 P151C-65M0 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20.000				20.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20.000**

3 PBBC-65LC u Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

4 PBBD-65KL 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

5 PBBD-65KK 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

6 PBBA-EOJF u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

7 PBB8-65KD 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

8 PBC4-56GX m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50.000				50.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50.000

9 PBCD-56H6 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 4
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL DE L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P16C-67C8 u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

2 PQU1-49TI u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.000

3 PQU0-566V u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2.000

4 PQUO-5672 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

5 PQUI-566W u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

6 PQUL-566X u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

7 PQU4-65LW u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

8 PQUJ-65LX u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10.000

9 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

10 PQUH-65LZ h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			36.000				36.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36.000

11 PQUE-BIQT 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

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

12 PQUD-BIQX 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.500				1.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.500**

13 PQUC-BIQL 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.500				1.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.500**

14 PQUM-566Y u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 4
Capítol 04 DESPESES FORMACIÓ DE SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P169-67C9 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8.000				8.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.000**

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 4
Capítol 05 DESPESES CONTROL DE SALUT DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQUN-65LD u Reconeixement mèdic

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

2 PA001 PA Partida alçada a justificar que considera els imprevist de despeses en el control de salut del personal d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1471-65NK	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-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	27.21	€
P-2	P1472-65NN	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-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	129.13	€
P-3	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, 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 (SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	7.48	€
P-4	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	7.05	€
P-5	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	26.67	€
P-6	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.25	€
P-7	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1.79	€
P-8	P147L-EQDL	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 (VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	8.10	€
P-9	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.66	€
P-10	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	0.79	€
P-11	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 (DISSET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	17.46	€
P-12	P147W-65NC	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	179.73	€
P-13	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0.26	€
P-14	P147Z-FITH	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 (VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	8.14	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	18.04	€
P-16	P1481-EQEU	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 (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	19.57	€
P-17	P1483-EQED	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 (SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	7.15	€
P-18	P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	35.49	€
P-19	P1487-EQE4	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 (NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	97.73	€
P-20	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	5.90	€
P-21	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (QUINZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	15.73	€
P-22	P148B-EQEM	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 (DOTZE EUROS)	12.00	€
P-23	P151A-45RI	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 (DISSET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	17.09	€
P-24	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	7.49	€
P-25	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	26.40	€
P-26	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	189.76	€
P-27	PBB8-65KD	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-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	55.84	€
P-28	PBBA-EOJF	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	40.76	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	15.41	€
P-30	PBBD-65KK	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-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	44.36	€
P-31	PBBD-65KL	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-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	45.67	€
P-32	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2.03	€
P-33	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6.56	€
P-34	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	69.86	€
P-35	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	19.35	€
P-36	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	122.82	€
P-37	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	80.96	€
P-38	PQUC-BIQL	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 (SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	72.63	€
P-39	PQUD-BIQX	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 (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	68.36	€
P-40	PQUE-BIQT	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 (VUITANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	81.18	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-41	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	26.66	€
P-42	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	124.64	€
P-43	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2.56	€
P-44	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	70.72	€
P-45	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	51.91	€
P-46	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	40.33	€
P-47	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	23.23	€

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**27.21**	**€**
	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homol	21.62000	€
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1.24000	€
			Altres conceptes	4.35000	€
P-2	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**129.13**	**€**
	B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'a	122.98000	€
			Altres conceptes	6.15000	€
P-3	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, 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	**7.48**	**€**
	B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homol	7.12000	€
			Altres conceptes	0.36000	€
P-4	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**7.05**	**€**
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	6.71000	€
			Altres conceptes	0.34000	€
P-5	P147H-65N	u	Faixa de protecció dorslumbar	**26.67**	**€**
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	25.40000	€
			Altres conceptes	1.27000	€
P-6	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	**1.25**	**€**
	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-	1.19000	€
			Altres conceptes	0.06000	€
P-7	P147L-EQD	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**1.79**	**€**
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de p	1.70000	€
			Altres conceptes	0.09000	€
P-8	P147L-EQD	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	**8.10**	**€**
	B147J-0XKQ	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de	7.71000	€
			Altres conceptes	0.39000	€
P-9	P147N-EPX	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1.66**	**€**
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1.58000	€
			Altres conceptes	0.08000	€
P-10	P147O-EPW	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0.79**	**€**
	B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0.75000	€
			Altres conceptes	0.04000	€
P-11	P147P-EPW	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	**17.46**	**€**
	B147P-19OE	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat seg	16.63000	€
			Altres conceptes	0.83000	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	P147W-65N	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	**179.73**	**€**
	B147W-19P0	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàrie	171.17000	€
			Altres conceptes	8.56000	€
P-13	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0.26**	**€**
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0.25000	€
			Altres conceptes	0.01000	€
P-14	P147Z-FITH	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	**8.14**	**€**
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	7.75000	€
			Altres conceptes	0.39000	€
P-15	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**18.04**	**€**
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	17.18000	€
			Altres conceptes	0.86000	€
P-16	P1481-EQE	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	**19.57**	**€**
	B1481-0NG2	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants,	18.64000	€
			Altres conceptes	0.93000	€
P-17	P1483-EQE	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	**7.15**	**€**
	B1483-0XLZ	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb but	6.81000	€
			Altres conceptes	0.34000	€
P-18	P1484-EQE	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**35.49**	**€**
	B1484-0XLK	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exterio	33.80000	€
			Altres conceptes	1.69000	€
P-19	P1487-EQE	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	**97.73**	**€**
	B1487-0XM9	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	93.08000	€
			Altres conceptes	4.65000	€
P-20	P1488-EQE	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**5.90**	**€**
	B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3	5.62000	€
			Altres conceptes	0.28000	€
P-21	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	**15.73**	**€**
	B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%	14.98000	€
			Altres conceptes	0.75000	€
P-22	P148B-EQE	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	**12.00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B148B-0XLU	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65	11.43000	€
			Altres conceptes	0.57000	€
P-23	P151A-45RI	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	**17.09**	**€**
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0.45500	€
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1.86340	€
			Altres conceptes	14.77160	€
P-24	P151C-65M	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**7.49**	**€**
	B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1.54800	€
			Altres conceptes	5.94200	€
P-25	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**26.40**	**€**
			Altres conceptes	26.40000	€
P-26	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**189.76**	**€**
			Altres conceptes	189.76000	€
P-27	PBB8-65KD	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	**55.84**	**€**
	BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tri	11.76000	€
	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	16.03000	€
			Altres conceptes	28.05000	€
P-28	PBBA-EOJF	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**40.76**	**€**
	BBB6-CW31	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl	13.43000	€
			Altres conceptes	27.33000	€
P-29	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista	**15.41**	**€**
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	14.68000	€
			Altres conceptes	0.73000	€
P-30	PBBD-65KK	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	**44.36**	**€**
	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circu	7.18000	€
	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	9.68000	€
			Altres conceptes	27.50000	€
P-31	PBBD-65KL	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	**45.67**	**€**
	BBB8-19M1	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	7.18000	€
	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	10.92000	€
			Altres conceptes	27.57000	€
P-32	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**2.03**	**€**

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0.15000	€
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0.13560	€
			Altres conceptes	1.74440	€
P-33	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**6.56**	**€**
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret	4.72800	€
			Altres conceptes	1.83200	€
P-34	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**69.86**	**€**
	BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3	60.09000	€
			Altres conceptes	9.77000	€
P-35	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**19.35**	**€**
	BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	14.56000	€
			Altres conceptes	4.79000	€
P-36	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**122.82**	**€**
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	116.97000	€
			Altres conceptes	5.85000	€
P-37	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**80.96**	**€**
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	75.82000	€
			Altres conceptes	5.14000	€
P-38	PQUC-BIQL	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	**72.63**	**€**
	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	69.17000	€
			Altres conceptes	3.46000	€
P-39	PQUD-BIQX	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	**68.36**	**€**
	BQUC-2RBE	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	65.10000	€
			Altres conceptes	3.26000	€
P-40	PQUE-BIQT	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	**81.18**	**€**
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	77.31000	€
			Altres conceptes	3.87000	€
P-41	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**26.66**	**€**
			Altres conceptes	26.66000	€
P-42	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**124.64**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut		109.69000	€
				Altres conceptes	14.95000	€
P-43	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**2.56**	**€**
	BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut		1.15000	€
				Altres conceptes	1.41000	€
P-44	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**70.72**	**€**
	BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i s		63.49000	€
				Altres conceptes	7.23000	€
P-45	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**51.91**	**€**
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut		46.86000	€
				Altres conceptes	5.05000	€
P-46	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic		**40.33**	**€**
	BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic		38.41000	€
				Altres conceptes	1.92000	€
P-47	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**23.23**	**€**
	BQUK-0TI1	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut		13.10500	€
				Altres conceptes	10.12500	€

Pressupost

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost - Àmbit 4

Capítol 01 Equips de protecció individual

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1477-65LG	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 - 4)	7.05	10.000	70.50
2	P147Z-FITH	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 (P - 14)	8.14	10.000	81.40
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 13)	0.26	10.000	2.60
4	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 (P - 11)	17.46	10.000	174.60
5	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 10)	0.79	10.000	7.90
6	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 7)	1.79	10.000	17.90
7	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 6)	1.25	10.000	12.50
8	P147L-EQDL	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 (P - 8)	8.10	10.000	81.00
9	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 5)	26.67	10.000	266.70
10	P147W-65NC	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (P - 12)	179.73	3.000	539.19
11	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 2)	129.13	3.000	387.39
12	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, 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 (P - 3)	7.48	10.000	74.80
13	P1487-EQE4	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 (P - 19)	97.73	10.000	977.30
14	P1483-EQED	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 (P - 17)	7.15	10.000	71.50
15	P148B-EQEM	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 (P - 22)	12.00	10.000	120.00
16	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 15)	18.04	10.000	180.40
17	P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 18)	35.49	10.000	354.90
18	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 20)	5.90	10.000	59.00
19	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 21)	15.73	10.000	157.30
20	P1481-EQEU	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 (P - 16)	19.57	10.000	195.70
21	P1471-65NK	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 - 1)	27.21	10.000	272.10
22	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 9)	1.66	10.000	16.60

TOTAL Capítol 01.01 **4 121.28**

Obra 01 Pressupost - Àmbit 4

Capítol 02 Sistemes de protecció col·lectiva

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P151A-45RI	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 (P - 23)	17.09	20.000	341.80
2	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	7.49	20.000	149.80
3	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 29)	15.41	2.000	30.82
4	PBBD-65KL	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 - 31)	45.67	2.000	91.34
5	PBBD-65KK	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 - 30)	44.36	2.000	88.72
6	PBBA-EOJF	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	40.76	2.000	81.52
7	PBB8-65KD	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 - 27)	55.84	2.000	111.68
8	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	2.03	50.000	101.50
9	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	6.56	2.000	13.12

TOTAL Capítol 01.02 **1 010.30**

Obra 01 Pressupost - Àmbit 4

Capítol 03 Implantació provisional del personal de l'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 26)	189.76	2.000	379.52
2	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	19.35	3.000	58.05
3	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	69.86	2.000	139.72
4	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	23.23	2.000	46.46

EUR

5	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	124.64	1.000	124.64
6	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	70.72	1.000	70.72
7	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	80.96	2.000	161.92
8	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	2.56	10.000	25.60
9	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 36)	122.82	2.000	245.64
10	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 41)	26.66	36.000	959.76
11	PQUE-BIQT	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 - 40)	81.18	1.000	81.18
12	PQUD-BIQX	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 - 39)	68.36	1.500	102.54
13	PQUC-BIQL	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 - 38)	72.63	1.500	108.95
14	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	51.91	2.000	103.82

TOTAL Capítol 01.03 **2 608.52**

Obra 01 Pressupost - Àmbit 4

Capítol 04 Despeses formació de seguretat personal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 25)	26.40	8.000	211.20

TOTAL Capítol 01.04 **211.20**

Obra 01 Pressupost - Àmbit 4

Capítol 05 Despeses control de salut del personal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (P - 46)	40.33	10.000	403.30
2	PA001	PA	Partida alçada a justificar que considera els imprevist de despeses en el control de salut del personal d'obra (P - 0)	1 000.00	1.000	1 000.00

TOTAL Capítol 01.05 **1 403.30**

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Equips de protecció individual	4 121.28
Capítol	01.02	Sistemes de protecció col·lectiva	1 010.30
Capítol	01.03	Implantació provisional del personal de l'obra	2 608.52
Capítol	01.04	Despeses formació de seguretat personal	211.20
Capítol	01.05	Despeses control de salut del personal	1 403.30
Obra	**01**	**Pressupost - Àmbit 4**	**9 354.60**
			9 354.60

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost - Àmbit 4	9 354.60
			9 354.60

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 5
Capítol 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1477-65LG u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

2 P147Z-FITH 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

3 P147Y-EPWX u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

4 P147P-EPWV u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

5 P147O-EPWY u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

6 P147L-EQDA u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

7 P147I-FIGE u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

8 P147L-EQDL 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

9 P147H-65NO u Faixa de protecció dorslumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

10 P147W-65NC 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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		4.000				4.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.000**

11 P1472-65NN u Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		4.000				4.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4.000**

12 P1474-65N0 u Parella de botes de mitja canya, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

13 P1487-EQE4 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

14 P1483-EQED 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

15 P148B-EQEM 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

16 P1480-FK75 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

17 P1484-EQER u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

18 P1488-EQEZ u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

19 P1489-FIGO u Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

20 P1481-EQEU 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

21 P1471-65NK u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

22 P147N-EPX1 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	Treballadors considerats		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 5
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P151A-45RI 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2			50.000				50.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50.000**

2 P151C-65M0 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20.000				20.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20.000**

3 PBBC-65LC u Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

4 PBBD-65KL 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

5 PBBD-65KK 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

6 PBBA-EOJF u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

7 PBB8-65KD 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

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

8 PBC4-56GX m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			100.000				100.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100.000**

9 PBCD-56H6 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 5
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL DE L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P16C-67C8 u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

2 PQU1-49TI u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4.000				4.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.000**

3 PQU0-566V u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

4 PQUO-5672 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

AMIDAMENTS

5 PQUI-566W u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

6 PQUL-566X u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

7 PQU4-65LW u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

8 PQUJ-65LX u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

9 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

10 PQUH-65LZ h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			48.000				48.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48.000**

11 PQUE-BIQT 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.500				2.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.500**

12 PQUD-BIQX 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

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.500				2.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.500**

13 PQUC-BIQL 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.500				2.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.500**

14 PQUM-566Y u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 5
Capítol 04 DESPESES FORMACIÓ DE SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P169-67C9 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

Obra 01 PRESSUPOST - ÀMBIT 5
Capítol 05 DESPESES CONTROL DE SALUT DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQUN-65LD u Reconeixement mèdic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			12.000				12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

2 PA001 PA Partida alçada a justificar que considera els imprevist de despeses en el control de salut del personal d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT	**2.000**

Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1471-65NK	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-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	27.21	€
P-2	P1472-65NN	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-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	129.13	€
P-3	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, 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 (SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	7.48	€
P-4	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	7.05	€
P-5	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	26.67	€
P-6	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.25	€
P-7	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1.79	€
P-8	P147L-EQDL	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 (VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	8.10	€
P-9	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.66	€
P-10	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	0.79	€
P-11	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 (DISSET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	17.46	€
P-12	P147W-65NC	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	179.73	€
P-13	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0.26	€
P-14	P147Z-FITH	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 (VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	8.14	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	18.04	€
P-16	P1481-EQEU	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 (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	19.57	€
P-17	P1483-EQED	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 (SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	7.15	€
P-18	P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	35.49	€
P-19	P1487-EQE4	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 (NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	97.73	€
P-20	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	5.90	€
P-21	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (QUINZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	15.73	€
P-22	P148B-EQEM	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 (DOTZE EUROS)	12.00	€
P-23	P151A-45RI	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 (DISSET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	17.09	€
P-24	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	7.49	€
P-25	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	26.40	€
P-26	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	189.76	€
P-27	PBB8-65KD	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-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	55.84	€
P-28	PBBA-EOJF	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	40.76	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	15.41	€
P-30	PBBD-65KK	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-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	44.36	€
P-31	PBBD-65KL	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-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	45.67	€
P-32	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2.03	€
P-33	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6.56	€
P-34	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	69.86	€
P-35	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	19.35	€
P-36	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	122.82	€
P-37	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	80.96	€
P-38	PQUC-BIQL	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 (SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	72.63	€
P-39	PQUD-BIQX	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 (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	68.36	€
P-40	PQUE-BIQT	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 (VUITANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	81.18	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-41	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	26.66	€
P-42	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	124.64	€
P-43	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2.56	€
P-44	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	70.72	€
P-45	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	51.91	€
P-46	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	40.33	€
P-47	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	23.23	€

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**27.21**	**€**
	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homol	21.62000	€
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1.24000	€
			Altres conceptes	4.35000	€
P-2	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**129.13**	**€**
	B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'a	122.98000	€
			Altres conceptes	6.15000	€
P-3	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, 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	**7.48**	**€**
	B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homol	7.12000	€
			Altres conceptes	0.36000	€
P-4	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**7.05**	**€**
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	6.71000	€
			Altres conceptes	0.34000	€
P-5	P147H-65N	u	Faixa de protecció dorslumbar	**26.67**	**€**
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	25.40000	€
			Altres conceptes	1.27000	€
P-6	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	**1.25**	**€**
	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-	1.19000	€
			Altres conceptes	0.06000	€
P-7	P147L-EQD	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**1.79**	**€**
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de p	1.70000	€
			Altres conceptes	0.09000	€
P-8	P147L-EQD	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	**8.10**	**€**
	B147J-0XKQ	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de	7.71000	€
			Altres conceptes	0.39000	€
P-9	P147N-EPX	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1.66**	**€**
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1.58000	€
			Altres conceptes	0.08000	€
P-10	P147O-EPW	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0.79**	**€**
	B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0.75000	€
			Altres conceptes	0.04000	€
P-11	P147P-EPW	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	**17.46**	**€**
	B147P-19OE	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat seg	16.63000	€
			Altres conceptes	0.83000	€

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	P147W-65N	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	**179.73**	**€**
	B147W-19P0	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàrie	171.17000	€
			Altres conceptes	8.56000	€
P-13	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0.26**	**€**
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0.25000	€
			Altres conceptes	0.01000	€
P-14	P147Z-FITH	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	**8.14**	**€**
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	7.75000	€
			Altres conceptes	0.39000	€
P-15	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**18.04**	**€**
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	17.18000	€
			Altres conceptes	0.86000	€
P-16	P1481-EQE	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	**19.57**	**€**
	B1481-0NG2	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants,	18.64000	€
			Altres conceptes	0.93000	€
P-17	P1483-EQE	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	**7.15**	**€**
	B1483-0XLZ	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb but	6.81000	€
			Altres conceptes	0.34000	€
P-18	P1484-EQE	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**35.49**	**€**
	B1484-0XLK	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exterio	33.80000	€
			Altres conceptes	1.69000	€
P-19	P1487-EQE	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	**97.73**	**€**
	B1487-0XM9	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	93.08000	€
			Altres conceptes	4.65000	€
P-20	P1488-EQE	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**5.90**	**€**
	B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3	5.62000	€
			Altres conceptes	0.28000	€
P-21	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	**15.73**	**€**
	B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%	14.98000	€
			Altres conceptes	0.75000	€
P-22	P148B-EQE	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	**12.00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B148B-0XLU	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65	11.43000	€
			Altres conceptes	0.57000	€
P-23	P151A-45RI	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	**17.09**	**€**
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0.45500	€
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1.86340	€
			Altres conceptes	14.77160	€
P-24	P151C-65M	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**7.49**	**€**
	B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1.54800	€
			Altres conceptes	5.94200	€
P-25	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**26.40**	**€**
			Altres conceptes	26.40000	€
P-26	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**189.76**	**€**
			Altres conceptes	189.76000	€
P-27	PBB8-65KD	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	**55.84**	**€**
	BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tri	11.76000	€
	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	16.03000	€
			Altres conceptes	28.05000	€
P-28	PBBA-EOJF	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**40.76**	**€**
	BBB6-CW31	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl	13.43000	€
			Altres conceptes	27.33000	€
P-29	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista	**15.41**	**€**
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	14.68000	€
			Altres conceptes	0.73000	€
P-30	PBBD-65KK	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	**44.36**	**€**
	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circu	7.18000	€
	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	9.68000	€
			Altres conceptes	27.50000	€
P-31	PBBD-65KL	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	**45.67**	**€**
	BBB8-19M1	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	7.18000	€
	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	10.92000	€
			Altres conceptes	27.57000	€
P-32	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**2.03**	**€**

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0.15000	€
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0.13560	€
			Altres conceptes	1.74440	€
P-33	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**6.56**	**€**
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret	4.72800	€
			Altres conceptes	1.83200	€
P-34	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**69.86**	**€**
	BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3	60.09000	€
			Altres conceptes	9.77000	€
P-35	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**19.35**	**€**
	BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	14.56000	€
			Altres conceptes	4.79000	€
P-36	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**122.82**	**€**
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	116.97000	€
			Altres conceptes	5.85000	€
P-37	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**80.96**	**€**
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	75.82000	€
			Altres conceptes	5.14000	€
P-38	PQUC-BIQL	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	**72.63**	**€**
	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	69.17000	€
			Altres conceptes	3.46000	€
P-39	PQUD-BIQX	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	**68.36**	**€**
	BQUC-2RBE	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	65.10000	€
			Altres conceptes	3.26000	€
P-40	PQUE-BIQT	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	**81.18**	**€**
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	77.31000	€
			Altres conceptes	3.87000	€
P-41	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**26.66**	**€**
			Altres conceptes	26.66000	€
P-42	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**124.64**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut		109.69000	€
				Altres conceptes	14.95000	€
P-43	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**2.56**	**€**
	BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut		1.15000	€
				Altres conceptes	1.41000	€
P-44	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**70.72**	**€**
	BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i s		63.49000	€
				Altres conceptes	7.23000	€
P-45	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**51.91**	**€**
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut		46.86000	€
				Altres conceptes	5.05000	€
P-46	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic		**40.33**	**€**
	BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic		38.41000	€
				Altres conceptes	1.92000	€
P-47	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**23.23**	**€**
	BQUK-0TI1	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut		13.10500	€
				Altres conceptes	10.12500	€

Pressupost

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost - Àmbit 5
Capítol 01 Equips de protecció individual

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1477-65LG	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 - 4)	7.05	12.000	84.60
2	P147Z-FITH	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 (P - 14)	8.14	12.000	97.68
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 13)	0.26	12.000	3.12
4	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 (P - 11)	17.46	12.000	209.52
5	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 10)	0.79	12.000	9.48
6	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 7)	1.79	12.000	21.48
7	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 6)	1.25	12.000	15.00
8	P147L-EQDL	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 (P - 8)	8.10	12.000	97.20
9	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 5)	26.67	12.000	320.04
10	P147W-65NC	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (P - 12)	179.73	4.000	718.92
11	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 2)	129.13	4.000	516.52
12	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, 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 (P - 3)	7.48	12.000	89.76
13	P1487-EQE4	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 (P - 19)	97.73	12.000	1 172.76
14	P1483-EQED	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 (P - 17)	7.15	12.000	85.80
15	P148B-EQEM	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 (P - 22)	12.00	12.000	144.00
16	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 15)	18.04	12.000	216.48
17	P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 18)	35.49	12.000	425.88
18	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 20)	5.90	12.000	70.80
19	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 21)	15.73	12.000	188.76
20	P1481-EQEU	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 (P - 16)	19.57	12.000	234.84

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

21	P1471-65NK	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 - 1)	27.21	12.000	326.52
22	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 9)	1.66	12.000	19.92

TOTAL Capítol 01.01 **5 069.08**

Obra 01 Pressupost - Àmbit 5
Capítol 02 Sistemes de protecció col·lectiva

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P151A-45RI	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 (P - 23)	17.09	50.000	854.50
2	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	7.49	20.000	149.80
3	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 29)	15.41	3.000	46.23
4	PBBD-65KL	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 - 31)	45.67	3.000	137.01
5	PBBD-65KK	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 - 30)	44.36	3.000	133.08
6	PBBA-EOJF	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	40.76	3.000	122.28
7	PBB8-65KD	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 - 27)	55.84	3.000	167.52
8	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	2.03	100.000	203.00
9	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	6.56	2.000	13.12

TOTAL Capítol 01.02 **1 826.54**

Obra 01 Pressupost - Àmbit 5
Capítol 03 Implantació provisional del personal de l'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 26)	189.76	2.000	379.52
2	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	19.35	4.000	77.40
3	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	69.86	3.000	209.58
4	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	23.23	2.000	46.46

5	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	124.64	1.000	124.64
6	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	70.72	2.000	141.44
7	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	80.96	2.000	161.92
8	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	2.56	12.000	30.72
9	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 36)	122.82	3.000	368.46
10	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 41)	26.66	48.000	1 279.68
11	PQUE-BIQT	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 - 40)	81.18	2.500	202.95
12	PQUD-BIQX	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 - 39)	68.36	2.500	170.90
13	PQUC-BIQL	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 - 38)	72.63	2.500	181.58
14	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	51.91	2.000	103.82

TOTAL Capítol 01.03 **3 479.07**

Obra 01 Pressupost - Àmbit 5

Capítol 04 Despeses formació de seguretat personal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 25)	26.40	12.000	316.80

TOTAL Capítol 01.04 **316.80**

Obra 01 Pressupost - Àmbit 5

Capítol 05 Despeses control de salut del personal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (P - 46)	40.33	12.000	483.96
2	PA001	PA	Partida alçada a justificar que considera els imprevist de despeses en el control de salut del personal d'obra (P - 0)	1 000.00	2.000	2 000.00

TOTAL Capítol 01.05 **2 483.96**

Pressupost de seguretat i salut per al projecte constructiu a l´entorn de la Plaça de la Revetlla

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Equips de protecció individual	5 069.08
Capítol	01.02	Sistemes de protecció col·lectiva	1 826.54
Capítol	01.03	Implantació provisional del personal de l'obra	3 479.07
Capítol	01.04	Despeses formació de seguretat personal	316.80
Capítol	01.05	Despeses control de salut del personal	2 483.96
Obra	**01**	**Pressupost - Àmbit 5**	**13 175.45**
			13 175.45

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost - Àmbit 5	13 175.45
			13 175.45

ANNEX NÚM. 9
SERVEIS AFECTATS

ÍNDEX

1. SERVEIS AFECTATS..... 2

1. SERVEIS AFECTATS

Per a l'avaluació dels serveis afectats no es disposa d'informació en el moment de la redacció d'aquest projecte constructiu. S'inclou un preu alçat a justificar en el pressupost que contemplaria el desviament de possibles serveis afectats.

Per a tots els àmbits d'aquest projecte constructiu, es preveu realitzar cales manuals per a la localització de possibles serveis afectats.

ANNEX NÚM. 10
EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS

ÍNDEX

1. EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS..... 2

1. EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS

En aquest projecte constructiu de contenció dels murs entorn de la Plaça de la Revetlla, no es contempla la necessitat d'expropiacions ni ocupacions temporals pel fet que les obres s'executaran en espai públic.

Únicament es generarà la servitud derivada de la construcció dels ancoratges sota la fonamentació dels edificis residencials i de la nau industrial, que haurà de ser negociada i acceptada pels diferents propietaris.

ANNEX NÚM. 11
PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE L'ANNEX 2
2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 2
3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 2
4. CONSIDERACIONS GENERALS 2
5. ESBROSSADA DEL TERRENY 2
6. EXCAVACIÓ I ACOPI DE LA TERRA VEGETAL 2
7. ÀRIDS PER A LA ELABORACIÓ DEL FORMIGÓ 2
8. CIMENT PER A LA ELABORACIÓ DE FORMIGÓ 3
9. BARRES CORRUGADES 4
10. ANCORATGES PERMANENTS 5
10.1. CONSIDERACIONS GENERALS 5
10.2. CONTROL DELS MATERIALS 5
10.2.1. Acers 5
10.2.2. Beurada o morter i del procés d'injecció 5
10.3. CONTROL D'EXECUCIÓ 6
10.3.1. Operacions 6
10.3.2. Fabricació, transport i emmagatzematge dels ancoratges 6
10.3.3. Perforació dels ancoratges 6
10.3.4. Instal·lació dels ancoratges 6
10.3.5. Injecció de l'ancoratge 6
10.3.6. Tesat de l'ancoratge 6
10.3.7. Acabats 7
10.3.8. Protocol i parts de treball 7
10.3.9. Assajos 7
11. FORMIGÓ 9
11.1. CONTROL PREVI AL SUBMINISTRAMENT 9
11.2. CONTROL DURANT EL SUBMINISTRAMENT 9
11.3. CONTROL AL FINALITZAR EL SUBMINISTRAMENT 9

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE L'ANNEX

En el present Annex a la memòria es presenta el Pla de Control de Qualitat que caldrà seguir en totes les actuacions previst en el projecte constructiu denominat "PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NÀVAS - BAGES)"

Aquest Annex proposa els assajos i mesures que caldrà prendre per assegurar que l'obra compleix amb uns estàndards de qualitat correctes. No obstant això, en fase d'execució la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta de pla de control de qualitat.

2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació del present pla de control de qualitat serà en totes les unitats d'obra i materials previst en projecte constructiu denominat "PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NÀVAS - BAGES)"

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

El present document de millorament de murs de contenció contempla les obres necessàries per a la realització de projecte constructiu denominat "PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NÀVAS - BAGES)"

El primer objectiu del projecte és controlar els moviments de la zona afectada. Això, mitjançant un pla d'auscultació als edificis residencials a l'entorn de la Plaça de la Revetlla ia la nau industrial present a la zona.

El segon objectiu, és la construcció d'un mur d'escames de contenció de formigó armat amb ancoratges permanents al terreny per detenir l'aparent bolcada que aquesta sofrint els murs de contenció existents.

Per dissenyar aquesta solució s'ha dividit l'emplaçament en cinc àmbits:

- Àmbit d'actuació 1: Pla d'auscultació a l'edifici residencial del costat nord emplaçat a la Plaça de la Revetlla i els voltants
- Àmbit d'actuació 2: Pla d'auscultació a la nau industrial i a l'edifici residencial del costat sud de la Plaça de la Revetlla.
- Àmbit d'actuació 3: Construcció d´un mur d´escames de contenció de formigó armat amb ancoratges permanents al terreny a la zona més propera a l'edifici residencial del costat nord de la Plaça de la Revetlla.
- Àmbit d'actuació 4: Construcció d´un mur d´escames de contenció de formigó armat amb ancoratges permanents al terreny a la zona més propera de la Plaça de la Revetlla.
- Àmbit d'actuació 5: Construcció d'un mur d'escames de contenció de formigó armat amb ancoratges permanents al terreny a la zona davant de la nau industrial. Costat nord de l'àmbit general del projecte constructiu

4. CONSIDERACIONS GENERALS

Serà preceptiva la realització dels assajos que s'explicitin en el present document, que s'hauran de realitzar seguint la freqüència prescrita. En tot cas, serà sempre obligatori realitzar tots els assajos mencionats en el Plec de Prescripcions Tècniques o citats en la normativa tècnica de caràcter general que resulti aplicable, encara que no constin en aquest Annex.

Tots els materials utilitzats a l'obra han de ser traçables, i el contractista ha de notificar a la Direcció de l'obra la procedència dels mateixos.

5. ESBROSSADA DEL TERRENY

El control de qualitat de l'esbrossada es realitzarà mitjançant inspecció ocular. Aquesta inspecció haurà de verificar que tota la matèria vegetal i les soques han estat retirades, permetent que l'excavació de la terra vegetal es pugui dur a terme sense inconvenients.

Cal verificar també que els arbres susceptibles d'aprofitament han estat netejats i emmagatzemats curosament i que tots els productes o subproductes forestals han estat adequadament eliminats.

6. EXCAVACIÓ I ACOPI DE LA TERRA VEGETAL

El control de qualitat d'aquesta unitat d'obra consistirà en una inspecció visual, en la qual es verificarà que tota la terra vegetal ha estat retirada i que aquesta ha estat adequadament aplegada, en piles d'una altura no superior a dos (2) metres.

7. ÀRIDS PER A LA ELABORACIÓ DEL FORMIGÓ

L'àrid que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó complirà les condicions indicades a l'article 28 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols.

Quan no hi hagi experiència prèvia d'ús es realitzaran assaigs d'identificació, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE i els corresponents a les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques especificats a l'article 28.3 de l'EHE.

Esta prohibida la utilització d'àrids que continguin sulfurs oxidables.

Els àrids es transportaran i emmagatzemaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, i hauran de mantindré les seves característiques granulomètriques fins la seva incorporació a la mescla.

Cada procedència diferent serà considerada com a lot independent. Es realitzaran els següents controls en el moment de la recepció:

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà. Cada càrrega d'àrid anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà sempre a disposició de la Direcció d'Obra i en el que figuraran, com a mínim, les dades especificades a l'article 28.4 de l'EHE.
- Es justificarà, per part del constructor, que l'àrid utilitzat compleix les condicions exigides en l'article 28 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori o experiència prèvia) o bé justificarà explícitament que no altera especialment les propietats exigibles al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 81.3.3 de l'EHE.
- En cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessàries per a possibles comprovacions posteriors.

8. CIMENT PER A LA ELABORACIÓ DE FORMIGÓ

El ciment que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats en la "Instrucción para la Recepción de Cementos" (RC-03) i complirà les condicions indicades a l'article 26 de l'EHE.

No s'utilitzaran lots de ciment que no vinguin acompanyats del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 81.1.1). Es realitzaran els següents controls en el moment de la recepció:

Documentals:

- Es comprovarà que el ciment disposa de la documentació que acredita que està fabricat i comercialitzat de manera legal.
- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà i la documentació annexa, els quals contindran totes les dades indicades en l'article 11.2 de la RC-03.

Operatius:

- Es comprovarà la temperatura del ciment de cada partida en el moment de l'arribada, segons l'article 26.2 de l'EHE.
- Es comprovarà, per a cada partida, que la forma de subministrament s'ajusti a les indicacions de l'article 26.2 de l'EHE i de l'article 8 de la RC-03.
- En cas de no disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat "CE", abans de començar les feines de formigonat i sempre que variïn les condicions de subministrament, es realitzarà la presa de mostres corresponent als assaigs de recepció previstos a la RC-03 (art. 11.3), als previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particular i als necessaris per la determinació del contingut de clorurs (EHE, art. 81.1.2). En aquest cas, i com a mínim cada tres mesos d'obra, es comprovaran les següents especificacions: composició del ciment, principi i final d'adormiment, resistència a compressió i estabilitat de volum.
- En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat "CE", els assaigs de recepció podran substituir-se per una còpia del corresponent certificat, segons s'indica als articles 11.4 de la RC-03 i 81.1.2 de l'EHE. En aquest cas, la direcció d'obra pot, mitjançant comunicació escrita, dispensar de la realització dels assaigs previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, de la determinació del contingut de clorurs i de les comprovacions trimestrals esmentades al paràgraf anterior, que seran substituïdes per la documentació d'identificació del ciment junt amb els resultats de l'autocontrol. (RC-03, art. 11.4; EHE, art. 81.1.2; Decret 375/88, annex 1).
- Es realitzarà una presa de mostres preventiva, segons s'indica en els articles 81.1.2 de l'EHE i 11.3 de la RC-03.

Control visual

El responsable de la recepció té el deure, per tal de poder acceptar la remesa, sotmetre al ciment subministrat a inspecció visual. Tenint en compte el mètode de transport i l'estat dels envasos en el moment del subministrament, el responsable de la recepció valorarà la necessitat de comprovar que el ciment no ha patit alteracions, tals com la meteorització o mescles indesitjables, presència de cossos estranys, o falta d'homogeneïtat.

Control mitjançant assaigs

Si el responsable de la recepció ho considera necessari, s'ha de realitzar assaigs per tal de comprovar el subtipus i la classe de resistència del ciment i les demés característiques químiques, físiques i mecàniques. En qualsevol cas, el subministrador podrà sol·licitar, si ho considera oportú, la realització de contra-assaigs.

Els assaigs aplicables a tots els tipus de ciments son els següents:

- Resistències mecàniques. UNE-EN 196-1:2005
- Determinació quantitativa de les diferents components. UNE 80216:2010
- Estabilitat de volum. UNE-EN 196-3:2005
- Temps de fraguat. UNE-EN 196-3:2005
- Contingut de sulfats. UNE-EN 196-2:2006
- Contingut de clorurs. UNE-EN 196-2:2006

Per al CEM I i el CEM III a més es realitzaran els següents assaigs:

- Determinació de pèrdua per calcinació. UNE-EN 196-2:2006
- Residu insoluble. UNE-EM 196-2:2006

Si es tracta de ciment putzolànic, CEM IV es realitzarà l'assaig de:

- Determinació de la putzolanitat. UNE-EN 195-5:1996

Es considerarà com a lot a la quantitat de ciment rebuda setmanalment. De cada lot es prendran dues mostres, una per a realitzar assaigs de recepció i una altra per als assaigs de contres que es conservarà almenys durant 10 dies en un lloc tancat on les mostres quedin protegides de la humitat, excés de temperatura o la contaminació porduida per altres materials.

Com a control addicional, un cop cada tres mesos i com a mínim tres vegades durant l'execució de l'obra, per cada tipus, classe resistent de ciment, i quan ho especifiqui la Direcció de les Obres, es realitzaran els mateixos assaigs especificats anteriorment.

9. BARRES CORRUGADES

L'acer corrugat que s'utilitzarà en l'obra complirà les condicions indicades a l'article 31 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols.

No s'utilitzaran partides d'acer que no vinguin acompanyades del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 90.1). Es realitzaran els següents controls en el moment de la recepció:

Documentals:

- Es controlarà, per cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el estudi.
- En el cas d'acers certificats, aquells que disposen d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, es sol·licitarà per cada partida l'acreditació d'aquest distintiu i el certificat de garantia del fabricant (EHE, art. 31.5.1).
- Els acers no certificats aniran acompanyats, per cada partida, dels assaigs corresponents, fets en un laboratori homologat, conforme compleixen les exigències establertes a l'EHE (EHE, art. 31.5.2).
- En barres corrugades i malles electrosoldades es sol·licitarà, per a cada subministrador i tipus d'acer, el certificat específic d'adherència, segons que s'indica al article 31 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.2 i 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que la secció equivalent compleix les especificacions de l'article 31.1 de l'EHE.
- En barres corrugades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que les característiques dels resalts s'ajusten a les variacions consignades obligatòriament en el certificat específic d'adherència, segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control normal).
- En barres corrugades i malles electrosoldades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, amb l'objecte de verificar el gravat de les marques d'identificació (tipus d'acer, país d'origen i marca del fabricant) segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE.
- Es comprovarà l'absència d'esquerdes en les zones de doblegat i ganxos d'ancoratge, mitjançant inspecció visual (control a nivell reduït) o després de l'assaig de doblegat - desdoblegat segons s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control a nivell normal).
- En el cas d'existir unions per soldadura es comprovarà l'aptitud pel soldatge segons l'article 90.4 de l'EHE.
- Com a mínim dos cops al llarg de l'obra es determinarà el límit elàstic, la carrega de trencament i l'allargament en trencament en una proveta de cada diàmetre, tipus i subministrador d'acer, segons l'article 90.3 de l'EHE (control normal).
- En el cas de les malles electrosoldades aquestes determinacions es faran sobre dos assaigs per cada diàmetre principal utilitzat, e inclouran l'assaig de resistència a l'arrencament del nus soldat (EHE, art. 90.3) (control normal).
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a la possible realització de posteriors assaigs de comprovació.
- En el cas d'acers certificats, que disposin d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE i sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà deixar d'assajar l'acer en les condicions que estableix l'apartat 2 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca d'identificació del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

Assaigs de laboratori

Es realitzaran descriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Límit elàstic (UNE, 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
- Càrrega de trencament (UNE EN 10025) (EHE, art. 90.5)
- Allargament en trencament (UNE EN 10025) (EHE, art. 90.5)
- Doblegat-desdoblegat (UNE 36068/94 i EHE, art. 31.2 i 31.3) (EHE, art. 90.5)
- Resistència a l'arrencament del nus soldat (UNE 36462/80) (EHE, art. 90.5)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Soldatge (EHE, art. 90.4) (EHE, art. 90.5)
- Adherència (UNE 36740/98) (EHE, art. 31.2)

10. ANCORATGES PERMANENTS

10.1. CONSIDERACIONS GENERALS

Els procediments de control hauran d'establir-se d'acord amb l'especificat en la normativa vigent al respecte, en particular la EHE, RC, i el PG-3, així com el plec de prescripcions tècniques particulars del estudi.

En qualsevol cas, s'haurà de sotmetre a control els següents aspectes:

- Materials que conformen els ancoratges
- Cadascuna de les fases d'execució
  - Perforació
  - Col·locació dels cables d'acer
  - Injecció
  - Parts del treball

10.2. CONTROL DELS MATERIALS

10.2.1. Acers

A l'efecte del control del subministrament dels productes d'acer per als tirants, es denomina partida al material que compleixi simultàniament les següents condicions:

- Que correspongui al diàmetre de cable estipulat.
- Que correspongui al mateix tipus i grau d'acer.
- Que procedeixi d'un mateix fabricant.
- Que hagi sigut subministrat d'una sola vegada.

A l'entrega de cada subministrament s'aportarà un albarà amb documentació annexa, contenint, entre d'altres, les següents dades:

  - Nom i direcció de l'empresa subministradora
  - Data del subministrament
  - Identificació del vehicle que el transporta
  - Nombre de partides que composen el subministrament, identificant, per a cada partida, el fabricant i el seu contingut (pes, nombre de perfils, tipus i grau d'acer del material base de partida).
- A més, cadascuna de les partides haurà de contenir la següent documentació;
  - Certificat del fabricant, signat per persona física, en el que s'indiquin els valors de les diferents característiques especificades en la norma UNE EN 10210 o UNE EN 10219, segons correspongui.
  - Resultats dels assaigs que justifiquin que els productes d'acer compleixen les característiques anteriorment citades.

Una vegada comprovada la documentació que ha d'acompanyar al subministrament, s'ha de procedir a comprovar el correcte marcatge dels cables d'acer, que ha d'incloure la designació abreujada de la norma que correspongui, el tipus i grau d'acer i el número o les sigles del fabricant.

El plec de Prescripcions Tècniques Particulars de l'estudi inclourà els criteris per tal de dur a terme el control dels aplecs.

El cap de l'ancoratge ha de permetre tesar el tirant fins a la càrrega de prova, o càrrega inicial. Deurà així mateix ser capaç d'absorbir el 100% de la tracció corresponent al limiti de trencament de l'acer.

Hauran d'admetre's desviacions angulars del tirant, respecte a una direcció normal al capdavant, de fins a tres graus sexagesimals (3r) a una càrrega del 97% del limiti elàstic del tirant.

A més es disposaran els elements necessaris per a transmetre la càrrega del tirant a l'estructura.

La qualitat dels acers dels ancoratges, haurà de complir amb els estipulat en la taula 2.1 de "*Guía para el diseño y ejecución de anclajes al terreno, Ministerio de Fomento (2001)*"

Normalment les tensions de treball d'aquests acers són del 60% del seu límit elàstic en els ancoratges permanents i del 75% en els ancoratges provisionals. No es permetran entroncaments dels tirants en la zona de bulb de l'ancoratge, excepte justificació específica en els tirants de barra i amb un diàmetre de perforació adequat. Aquests entroncaments no interferiran ni en el lliure allargament ni en la protecció anticorrosiva. En particular, segons s'especifica en l'epígraf 675.2.3 del PG-3: «Será necesario que la armadura no lleve manguito alguno en la zona del bulbo»

Els tirants en la zona de bulb poden ser barres corrugades, cables (o trenes). Només en casos excepcionals, prèvia justificació adequada i amb l'autorització del Director de les Obres, es podran emprar acers llisos ajudats amb dispositius especials.

Es col·locaran els centradors necessaris que garanteixin la correcta col·locació del tirant, dels elements de protecció contra la corrosió i de la resta dels elements en la perforació; aquests no han d'impedir el flux correcte de la injecció. El recobriment mínim entre l'element metàl·lic i el terreny serà de 10 mm. Així mateix, es disposaran els separadors precisos per a assegurar el funcionament dels elements del tirant.

10.2.2. Beurada o morter i del procés d'injecció

Les beuradas de ciment hauran de complir els dosatges especificats en la "*Guía para el diseño y ejecución de anclajes al terreno, Ministerio de Fomento (2001)*". Aquestes relacionis aigua/ciment, han de complir les especificacions per a la protecció anticorrosiva i les empleades en la formació del bulb, excepte indicació contrària del Director de les Obres.

El ciment serà resistent a la presència de substàncies agressives en el terreny (p.e. sulfats). Són aplicable la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments RC, la EHE i el PG-3.

A més, l'ús d'additius ha de ser autoritzat pel Director de les Obres, sempre que no siguin nocius per al tirant i a la injecció i seguint l'indicat en "*Guía para el diseño y ejecución de anclajes al terreno, Ministerio de Fomento (2001)*"

10.3. CONTROL D'EXECUCIÓ

10.3.1. Operacions

Les operacions a realitzar han de seguir l'indicat en la "*Guía para el diseño y ejecución de anclajes al terreno, Ministerio de Fomento (2001)"*

10.3.2. Fabricació, transport i emmagatzematge dels ancoratges

Durant la seva fabricació i magatzematge, els tirants i la resta dels components ancoratges, han de conservar-se nets, sense rastres de corrosió ni danys mecànics.

No han de retorçar-se ni doblegar-se amb ràdios inferiors als indicats pel fabricant.

En els tirants formats per cables greixats, s'atorgarà especial importància a la neteja en la zona del bulb. En cas de ser precisa la neteja s'efectués amb vapor o dissolvents, sempre que aquests no siguin agressius als components de l'ancoratge.

Una vegada fabricats els tirants, amb les seves proteccions i elements auxiliars, s'emmagatzemessin en lloc sec i net.

Durant el transport es mantindran anàlogues precaucions respecte a la neteja, danys mecànics i possible corrosió.

En arribar a obra el Contractista haurà de facilitar al Director de les Obres els corresponents certificats de qualitat dels acers que componen els tirants.

10.3.3. Perforació dels ancoratges

Les perforacions s'efectuaran respectant els diàmetres, profunditats i posicions indicats en els plans de l'estudi, excepte indicació expressa en contra del Director de les Obres.

El diàmetre de perforació ha de garantir el recobriment mínim de lletada tot al llarg de l'ancoratge. S'han d'adoptar els diàmetres mínims indicats en les taules 4.1 i 4.2 de la "*Guía para el diseño y ejecución de anclajes al terreno, Ministerio de Fomento (2001)".*

La perforació de cada trepant haurà de reflectir-se en un comunicat que contingui el diàmetre d'aquest, tipus de terreny travessat, sistema i paràmetres de perforació, incidències ocorregudes, pèrdues de fluid, etc.

Les toleràncies i sistemes de perforació, hauran de seguir les indicacions especificades en la guia de disseny esmentada anteriorment.

10.3.4. Instal·lació dels ancoratges

Durant la manipulació i col·locació dels tirants es tindrà especial cura a no deformar-los, ni danyar els seus components, ni la protecció anticorrosiva. Abans de la seva instal·lació es comprovarà visualment la seva integritat i es deixarà constància escrita del resultat d'aquesta.

Abans de procedir a la col·locació del tirant, es comprovarà la perforació, de manera que es trobi lliure d'obstacles. La col·locació s'efectuarà de manera controlada per a no alterar la posició de cap element del tirant.

El temps entre la instal·lació del tirant i la injecció de l'ancoratge ha de ser el menor possible.

Els centradors es disposaran de manera solidària amb el tirant i garantiran el recobriment mínim. El seu numero dependrà de la rigidesa i pes del tirant i la seva separació no serà superior als 3 m, situant almenys dos d'ells en la zona de bulb.

10.3.5. Injecció de l'ancoratge

Els objectius de la injecció són constituir la zona del bulb d'ancoratge i protegir el tirant de la corrosió.

El procés d'injecció haurà de seguir l'estipulat en la "*Guía para el diseño y ejecución de anclajes al terreno, Ministerio de Fomento (2001)",* incloent la composició, dosatges habituals de les injeccions de lletada de ciment, densitat aparent.

El procés d'injecció i la configuració dels tirants, han de garantir el lliure allargament en la denominada zona lliure, així com que no es transmeti la força entre terreny i ancoratge més que en la zona del bulb.

Fins que la injecció no aconsegueixi la resistència d'estudi, no es podrà tesar l'ancoratge.

10.3.6. Tesat de l'ancoratge

El tesat de l'ancoratge de l'ancoratge ha d'efectuar-lo personal especialitzat, amb experiència en aquesta mena de treballs.

El calibrat dels equips utilitzats ha de ser almenys anual, amb els certificats a la disposició del Director de les Obres.

Els assajos dels ancoratges, hauran de seguir el descrit en els apartats 5.2, 5.3 i 5.4 exposat en la "*Guía para el diseño y ejecución de anclajes al terreno, Ministerio de Fomento (2001)".*

La seqüència de tesat, els graons de càrrega i els mètodes de tesat, en cas de no venir definits en l'estudi, hauran de ser presentats pel Contractista al Director de les Obres per a la seva aprovació, el qual podrà efectuar modificacions d'acord amb els resultats dels assajos al·ludits anteriorment.

El tesat de cada ancoratge s'haurà d'efectuar preferiblement en una sola operació.

Es procurarà que l'ordre de tesat dels ancoratges sigui tal que es vagin posant en càrrega de manera alterna, per a evitar la concentració excessiva de càrrega en la biga de repartiment o en l'estructura ancorada.

També es tindrà en compte la rigidesa i la resistència a flexió de bigues i estructures per a evitar que es produeixin esforços de flexió a conseqüència de l'aplicació de càrregues concentrades excessives, fonamentalment en el cas d'ancoratges d'alta càrrega nominal.

Per això la biga de repartiment o la pròpia estructura a ancorar no hauran d'experimentar, amb les càrregues nominals concentrades, distorsions angulars superiors a 1/750.

En cas de no complir-se aquesta condició es podrà iniciar el procés d'entrada en càrrega per fases, aplicant en cadascuna d'elles, a tots els ancoratges, fraccions de la màxima a aconseguir.

10.3.7. Acabats

Una vegada conclòs l'ancoratge s'ha de procedir en el termini més breu possible al tall de les longituds sobrants dels tirants i a la col·locació de les proteccions dels caps dels ancoratges.

L'operació de tall de les longituds sobrants dels tirants, es realitzarà amb disc, quedant prohibit l'ús de bufadors.

La longitud mínima sobrant i la col·locació de seguir l'estipulat en la "*Guía para el diseño y ejecución de anclajes al terreno, Ministerio de Fomento (2001)"*, i en particular, l'exposat en els sistemes indicats en les taula 2.2 i 2.3 d'aquesta guia.

10.3.8. Protocol i parts de treball

El Contractista, abans de començar l'obra, haurà de presentar per a la seva aprovació pel Director de les Obres un protocol indicant com pretén realitzar els ancoratges. Aquest protocol inclourà per a cada ancoratge, almenys els aspectes exposat en el punt 4.8 de la "*Guía para el diseño y ejecución de anclajes al terreno, Ministerio de Fomento (2001)"*

A més, per a cada ancoratge es realitzarà un comunicat de treball d'instal·lació i un comunicat de treball de control de tesat que inclogui tot l'indicat en el punt 4.8 de l'esmentada guia de disseny.

10.3.9. Assajos

S'han de realitzar tres tipus d'assajos per als ancoratges, segons el descrit en el capítol 5 de la "Guia per al disseny i execució d'ancoratges en el terreny" del Ministeri de Foment (2001).

La comprovació de les profunditat de penetració de l'aigua sota pressió al formigó s'assajarà en base a l'establert a la normativa UNE-EN-12390-8.

- Recerca
- Adequació o idoneïtat
- Acceptació

Els assajos de recerca s'han de realitzar prèviament a l'execució d'ancoratges. Tenen objectiu obtenir almenys els següents valors:

a) La resistència del bulb de l'ancoratge en la interfície lletada-terreny
b) La càrrega del lliscament de l'ancoratge
c)La corba de deformació de l'ancoratge sota les diferents càrregues, fins a trencament.
d) Les pèrdues de tensió de l'ancoratge sota càrrega de servei.
e) La longitud lliure aparent.

Això s'han de desenvolupar en terrenys no assajats o amb càrregues més elevades de les habituals. Els assajos d'adequació, idoneïtat o control han de ser duts a terme prèvia avaluació dels assajos de recerca.

Aquests assajos hauran de fer-se sobre ancoratges executats amb les mateixes condicions que els de l'obra.

Tenen per objecte confirmar:

a) Capacitat del tirant enfront d'una tracció o càrrega de prova
b) Corba de deformació de l'ancoratge sota diferents càrregues, fins a la de la prova.
c) Les pèrdues de tensió de l'ancoratge fins a la càrrega de prova.
d) Longitud lliure aparent.

Aquests assajos confirmessin si els allargaments i perdudes de càrrega són correctes per a les càrregues de prova dels futurs assajos d'acceptació o recepció i permetran determinar la longitud lliure aparent de l'ancoratge.

Llavors, els assajos han de seguir un protocol segons el descrit en l'apartat 5.4 "Assajos d'acceptació" de la "Guia per al disseny i execució d'ancoratges en el terreny".

S'indica que cada assaig serà sotmès a un assaig d'acceptació o recepció durant la seva tesat amb l'objectiu de:

a) Demostrar que la càrrega de prova és suportada per l'ancoratge
b) Determinar la longitud lliure aparent de l'armadura
c) Assegurar que la càrrega de bloqueig (càrrega real) és similar a la càrrega de projecte (càrrega prevista)
d) Confirmar que les característiques de fluència o les pèrdues de tensió sota càrrega de servei.

Es contemplen dos mètodes per a la realització d'aquests assajos, el mètode dels cicles NLT-257 i el mètode de les fases NLT-258. (Descrit en l'apèndix C de "Guia per al disseny i execució d'ancoratges en el terreny, Ministeri de Foment (2001)").

10.3.9.1. Mètode dels cicles incrementals de càrrega amb control de desplaçament del cap per fluència

Aquest mètode consisteix en la mesura del desplaçament del cap de l'ancoratge durant el període de temps donat per a la càrrega màxima de cada cicle incremental.

Se sotmet a l'ancoratge a increments de càrrega per cicles, des de la tensió de referència fins a la màxima d'assaig mesurant els allargaments en un període de temps especificat en cada cas, per a les càrregues màximes de cada cicle, segons s'indica en la Figura 10.1.

La càrrega de prova, el nombre de cicles, la durada de l'assaig, la càrrega màxima per cicle i els criteris de conformitat es recullen en la norma per a cada tipus d'assaig, recerca, adequació o acceptació (veure apèndix C - "Guia per al disseny i execució d'ancoratges en el terreny, Ministeri de Foment (2001)").

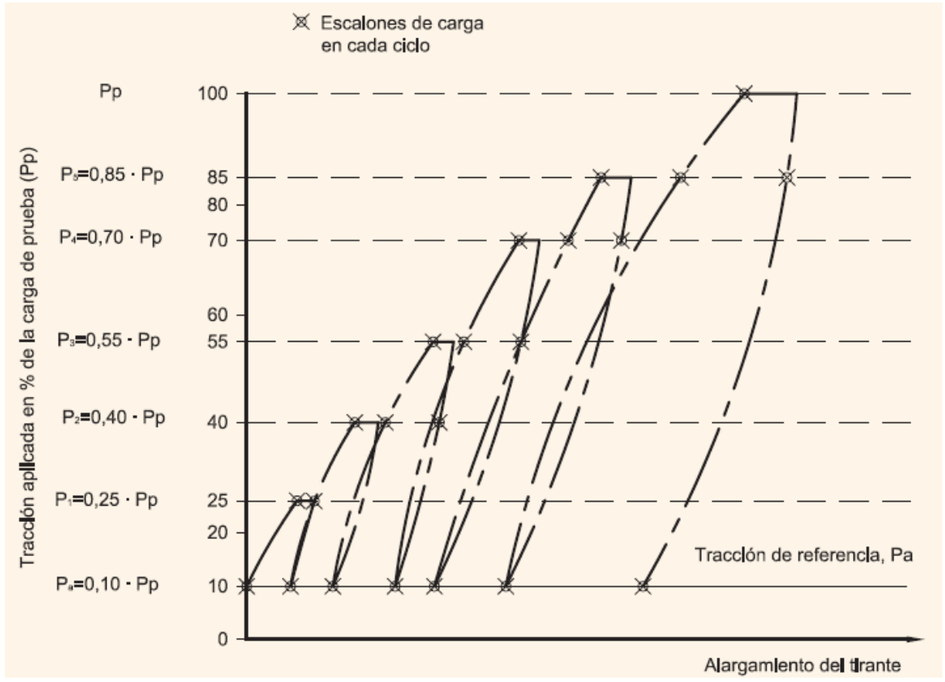


Figura 10.1. Mètode dels cicles incrementals

La determinació de les components elàstica i plàstica de cada graó de càrrega s'esquematitza en l'esquematitza en la Figura 10.2, que al mateix temps permet comprovar que la longitud lliure es troba dins dels límits adequats.

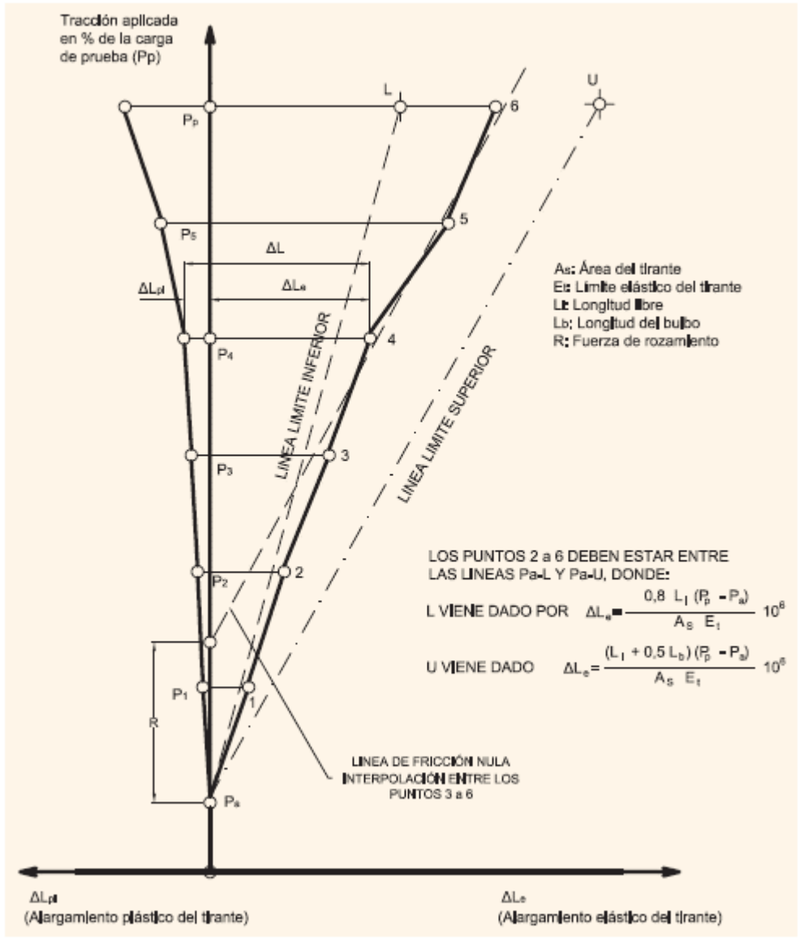


Figura 10.2. Determinació de les components elàstica i plàstica en l'assaig de tesat, segons mètode dels cicles incrementals de càrrega.

10.3.9.2. Mètode de les fases incrementals de càrrega amb control de desplaçament de cap per fluència (NLT-258)

Es procedeix a la càrrega de l'ancoratge en fases incrementals des d'una tracció de referència fins a la màxima de l'assaig. Es determina el desplaçament al cap de l'ancoratge sota càrrega mantinguda en cadascuna de les fases.

La càrrega de prova, el nombre de cicles, la durada de l'assaig, la càrrega màxima per cicle i els criteris de conformitat es recullen en la norma per a cada tipus d'assaig, recerca, adequació o acceptació (veure apèndix C - "Guia per al disseny i execució d'ancoratges en el terreny, Ministeri de Foment (2001)").

11.FORMIGÓ

Les condicions o característiques de qualitat exigides al formigó, s'especifiquen al Plec de Prescripcions tècniques particulars.

Segons s'indica a la Instrucció de Formigó Estructural espanyola (EHE-08) la presa de mostres es realitzarà d'acord amb el que s'estableix a la norma UNE-EN-12350-1, podent estar present en la mateixa els representants de la Direcció Facultativa, del Contractista i del Subministrador del formigó.

La docilitat del formigó es comprovarà mitjançant la determinació de la consistència del formigó fresc pel mètode de l'assentament, segons UNE-EN-12350-2. En cas de formigons autocompactants, s'estarà en tot moment a l'indicat a l'Annex nº 17 de la mencionada Instrucció de formigó EHE-08.

La resistència del formigó es comprovarà mitjançant assaigs de resistència a compressió segons l'establert a la normativa UNE-EN-12390-3 efectuats sobre provetes fabricades i curades segons UNE-EN-12390-2. Els mètodes de càlcul i especificacions de la citada instrucció es refereixen a característiques de formigó endurit obtingudes mitjançant assaigs sobre provetes cilíndriques. No obstant per a la determinació de la resistència a compressió podran també utilitzar-se provetes cúbiques, els resultats de les quals hauran de ser afectats pel corresponent factor de conversió.

11.1. CONTROL PREVI AL SUBMINISTRAMENT

Abans de procedir amb el subministrament es durà a terme una comprovació documental i visita de les instal·lacions, d'acord amb la EHE-08. A més, es podran realitzar comprovacions experimentals, d'acord amb la EHE-08.

Els assaigs característics tenen la finalitat de comprovar la idoneïtat dels materials, components, dosificacions i instal·lacions a utilitzar en la fabricació del formigó, en relació a la seva capacitat mecànica i de durabilitat. Per això, s'efectuaran assaigs de resistència a compressió i, en el seu cas, de profunditat de penetració de l'aigua sota pressió de formigons fabricats en les mateixes condicions de la central i amb els mateixos mitjans de transport amb els que s'ha de fer el subministrament a obra.

11.2. CONTROL DURANT EL SUBMINISTRAMENT

Els assaigs de consistència es realitzaran quan es produeixi alguna de les següents circumstàncies:

- Quan es fabriquin provetes per al control de la resistència.
- En totes les amassades que es col·loquin a obra amb un control indirecte de la resistència.
- Sempre que ho indiqui la Direcció Facultativa o ho estableixi el PPTP.

Es considerarà que el formigó és conforme quan l'assentament es trobi dins els límits establerts en la taula 86.5.2.1 de la normativa de referència EHE-08. En cas dels formigons autocompactants, d'acord amb l'establert a l'Annex nº 17 de l'esmentada normativa.

La freqüència i els criteris d'acceptació dels assagis de resistència venen fixats en funció de:

- La possessió del distintiu de qualitat i el nivell de garantia per al que s'hagi efectuat el reconeixement oficial del mateix.
- La modalitat de control que s'adopti a l'estudi.

11.3. CONTROL AL FINALITZAR EL SUBMINISTRAMENT

Al finalitzar el subministrament del formigó a l'obra, el constructor facilitarà a la Direcció Facultativa de les obres un certificat dels formigons subministrats a l'obra, indicant els tipus i quantitats dels mateixos, elaborat pel fabricant i signat per persona física amb representació suficient, el contingut del qual serà conforme amb l'establert a l'annex nº 21 de la normativa de referència EHE-08.

Per al control de la resistència, el formigó de l'obra es dividirà en lots, prèviament a l'inici del subministrament, d'acord amb l'indicat en la taula 86.5.4.1 de la normativa de referència EHE-08. El nombre de lots no serà en cap cas menor a tres (3).

Totes les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador, estaran elaborades amb els mateixos materials components i tindran la mateixa dosificació nominal.

Abans d'iniciar el subministrament del formigó, la Direcció Facultativa comunicarà al Contractista, i aquest al subministrador, el criteri d'acceptació aplicable.

La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre dos provetes preses per a cada una de les N amassades controlades, d'acord amb la Taula 85.5.4.2 i que s'exposa a continuació.

Resistencia característica especificada en proyecto f_{ck} (N/mm^2)	Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocido con nivel de garantía conforme con el apartado 5.1 del Anejo n° 19	Otros casos
$f_{ck} \leq 30$	$N \geq 1$	$N \geq 3$
$35 \leq f_{ck} \leq 50$	$N \geq 1$	$N \geq 4$
$f_{ck} > 50$	$N \geq 2$	$N \geq 6$

Segons l'article 86.5.4 de la normativa de referència EHE-08, el control estadístic de la resistència del formigó és d'aplicació general a les obres de formigó estructural.

ANNEX NÚM. 12
GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. OBJECTIUS I METODOLOGIA 2
3. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 2
4. IDENTIFICACIÓ I QUANTIFICACIÓ DE RESIDUS 3
4.1. INTRODUCCIÓ 3
4.2. TIPOLOGIA DE RESIDUS 3
4.3. QUANTIFICACIÓ DELS RESIDUS GENERATS 4
5. MESURES DE PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ DELS RESIDUS EN OBRA 6
5.1. MESURES GENÈRIQUES DE PREVENCIÓ DE RESIDUS 6
5.1.1. Fase de redacció del Projecte i programació de l'obra 6
5.1.2. Fase d'execució de l'obra 7
5.2. MESURES ESPECÍFIQUES DE MINIMITZACIÓ DE RESIDUS 7
5.2.1. Emmagatzematge i adquisició de materials d'obra 7
5.2.2. Restes i sobrants de formigó 7
5.2.3. Parc de maquinària 8
6. MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS DINS L'OBRA 8
6.1. CONSIDERACIONS GENERALS 8
6.2. RESIDUS NO ESPECIALS 8
6.3. RESIDUS ESPECIALS 10
7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ DE RESIDUS 11
7.1. CONSIDERACIONS GENERALS 11
7.2. REUTILITZACIÓ DE RESIDUS 11
7.3. TRACTAMENT EXTERN DELS RESIDUS 11
8. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS L'OBRA 11
9. FORMACIÓ DEL PERSONAL EN OBRA 12

1. INTRODUCCIÓ

El sector de la construcció engloba un conjunt d'activitats que generen una elevada quantitat de residus procedents tant de la construcció de noves infraestructures i edificacions com de la demolició d'immobles i infraestructures antigues.

Davant d'aquesta situació, sorgeix la necessitat de disposar d'una normativa bàsica i específica per als residus de la construcció i demolició, que estableixi els requisits mínims per a la seva producció i gestió, amb l'objecte de promoure la seva prevenció, reutilització, reciclatge, valorització i adequat tractament dels materials destinats a l'eliminació.

Així, entre els antecedents normatius que recullen la necessitat de regular aquest aspecte a nivell estatal destaca el *Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006*, com a primer document en el que s'establia la necessitat d'elaborar una normativa específica per aquests residus (posteriorment es va elaborar el II PNRCD 2008-2015). Tanmateix cal esmentar també la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de Residus i Sòls Contaminats, permet al Govern fixar disposicions específiques i relatives a la producció i gestió de diferents tipus de residus.

A nivell català, destaca el *Programa de Gestió de Residus de la Construcció a Catalunya (PROGROC)*, aprovat mitjançant el *Decret 89/2010 de 29 de juny* i que es configura com l'instrument de planificació, ordenació territorial, econòmica i mediambiental de les infraestructures i activitats dedicades a la gestió de residus de la construcció. Actualment, la normativa vigent es basa en el *Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol*, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus, que deroga les anteriors disposicions en aquesta matèria.

Atesa la necessitat d'actualitzar la regulació dels residus de la construcció, sorgeix el *Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició*, que com a legislació bàsica, estableix les bases per a l'elaboració d'altres normatives més específiques i proporciona un marc comú quant a la gestió de residus en el conjunt de l'estat.

Una de les principals novetats aportades per aquest Real Decret és la inclusió en els projectes d'obres d'un estudi de gestió dels residus de construcció i demolició on es desenvolupin els següents continguts:

- L'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició que s'han de generar en l'obra, expressada en tones i en metres cúbics, codificats d'acord amb la llista europea de residus.
- Les mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte del projecte.
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què s'han de destinar els residus que es generen en l'obra.
- Les mesures per a la separació dels residus en l'obra.
- Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.
- Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.
- Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició que ha de formar part del pressupost del projecte en un capítol independent.

2. OBJECTIUS I METODOLOGIA

Segons el que s'ha exposat, l'objecte del present Annex és la redacció de l'estudi de gestió de residus per al "PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA, PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÁS, BAGES)".

D'aquesta manera, un cop identificats els residus que es generaran en l'obra projectada, es realitza una estimació de la quantitat dels mateixos. Seguidament, es desenvolupen les mesures de prevenció i minimització de residus a l'obra, així com les operacions de reutilització, valorització o eliminació de residus.

3. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

En termes generals, es preveu que les obres compleixin una sèrie de requisits que asseguraran una bona gestió dels residus on, a més de tenir en compte la finalitat dels mateixos, també s'establiran vies per prevenir i minimitzar la seva producció i per reduir el volum de residu destinat a tractament extern mitjançant la reutilització de restes i materials dins la mateixa obra.

D'aquesta manera es preveu que durant l'execució de l'obra es tinguin en compte les mesures que a continuació s'enumeren, ja que afecten de manera genèrica al conjunt de l'obra o bé a algun dels seus aspectes particulars. La identificació de les accions principals en relació a la minimització i prevenció dels residus es realitza a través del següent qüestionari, a mode de control de bones pràctiques:

Taula 3.1. Qüestionari de prevenció de residus en fase d'obra

Fitxa per a senyalar les accions de minimització i prevenció en fase d'execució de les obres		Sí	No
1	Es preservaran els productes o materials que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs?	☐	☐
2	S'impartiran jornades de formació als treballadors i subcontractes per a incentivar la col·locació dels residus al contenidor o espai habilitat corresponent (segons el tipus de residu)?	☐	☐
3	S'intentarà comprar la quantitat de materials per ajustar-los al seu ús i s'intentarà optimitzar la quantitat de materials utilitzats, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de la obra?	☐	☐

4	Sempre que sigui viable, es procurarà la compra de materials a l'engròs o amb envasos d'una certa magnitud que permetin reduir la producció de residus d'embalatges?	☐	☐
5	Es donarà preferència a aquells proveïdors que envasen els seus productes amb sistemes d'embalatge que tendeixin a minimitzar residus o en recipients fabricats amb materials reciclats, biodegradables i que puguin ser retornats o, como a mínim, reutilitzats?	☐	☐
6	S'intentarà escollir materials i productes, d'acord amb les prescripcions establertes en el Projecte, subministrats pels fabricants que ofereixin garanties de fer-se responsables de la gestió dels residus que generen en l'obra els seus propis productes (pactant prèviament el percentatge i característiques dels residus que s'acceptaran como retorn) o, si això no es viable, que informin sobre les recomanacions per a la gestió més adequada dels residus produïts?	☐	☐
7	Es planificarà l'obra per a minimitzar els sobrants de terra i s'aplicaran les mesures adequades d'emmagatzematge per a garantir la qualitat de les terres destinades a reutilització?	☐	☐
8	S'aprofitaran els talls de material i s'intentarà realitzar aquests talls amb precisió, de materials como peces ceràmiques i paviments, aïllaments, tubs i altres materials d'instal·lacions (cables elèctrics,...), de forma que les dues parts es puguin aprofitar?	☐	☐
9	Es protegiran els materials d'acabat susceptibles de desaprofitar-se amb elements de protecció (a ser possible, que es puguin reutilitzar o reciclar)?	☐	☐
10	Es controlarà la preparació de les dosificacions per a la generació de materials *in situ* amb objecte d'evitar errors i, conseqüentment, residus?	☐	☐

4. IDENTIFICACIÓ I QUANTIFICACIÓ DE RESIDUS

4.1. INTRODUCCIÓ

En aquest apartat s'identifiquen les tipologies de residus que es preveu que es generin, en funció de la tipologia d'obra i les fases d'actuació. Posteriorment, es classifiquen els residus previstos mitjançant el Codi Europeu de Residus (CER), identificant-se la seva naturalesa (especial, no especial o inert) i les seves possibles gestions (valoritzacions o tractaments).

Una vegada determinats els residus que es preveu que es generin, es realitzarà una estimació de les quantitats que es produiran.

4.2. TIPOLOGIA DE RESIDUS

L'obra del present projecte constructiu correspon a la construcció de contenció dels murs a l'entorn de la Plaça de la Revetlla, Palà de Torroella (Municipi de Navàs - Bages)

- Implantació de l'obra.
- Demolicions d'estructures de formigó
- Desbrossament i tala d'arbres en la zona de treball del projecte constructiu
- Execució dels drens californians i actuacions de sosteniment dels murs.
- Desmantellament i neteja d'obres.

Tenint en compte les fases d'obra indicades així com la tipologia d'obra (infraestructura viària), a la taula següent s'identifiquen els residus que s'ha previst que es generin, el seu origen i la classificació segons el Catàleg Europeu de Residus.

Taula 4.1. Classificació dels residus generats en la construcció

RESIDU	ORIGEN	CODI RESIDU	CODI VAL	CODI TDR	CLASSIFICACIÓ	
					NE	E
OLIS MINERALS NO CLORATS DE MOTOR, DE TRANSMISSIÓ MECÀNICA I LUBRICANTS	• Operacions manteniment de maquinària	130205	V22	-		X
ENVASOS DE PAPER I CARTRÓ	• Restes d'embalatges	150101	V11, V51, V85, V61	T12	X	
ENVASOS METÀL·LICS	• Restes d'embalatges	150104	V51, V41	T12	X	
ENVASOS QUE CONTENEN SUBSTÀNCIES PERILLOSES O ESTAN CONTAMINATS PER AQUESTES	• Restes d'embalatges substàncies perilloses	150110	V51	T21, T36, T13		X
ENVASOS METÀL·LICS, INCLOSOS ELS RECIPIENTS A PRESSIÓ BUITS, QUE CONTENEN UNA MATRIU SÒLIDA I POROSA PERILLOSA	• Restes d'embalatges, aerosols	150111	-	T32		X
ABSORBENTS, MATERIALS DE FILTRACIÓ, DRAPS DE NETEJA I ROBA PROTECTORA CONTAMINATS PER SUBSTÀNCIES PERILLOSES	• Operacions manteniment de maquinària	150202	V13, V41	T24, T21, T22, T13, T31, T36		X
PNEUMÀTICS FORA D'ÚS	• Operacions manteniment de maquinària	160103	V52, V61	T36, T21, T12	X	
FILTRES D'OLI	• Operacions manteniment de maquinària	160107	V22, V41	-		X
PILES ALCALINES (EXCEPTE 160603)	• Activitat d'oficina i altres	160604	V44	-	X	
ALTRES PILES I ACUMULADORS	• Activitat d'oficina i altres	160605	V44	-	X	
FORMIGÓ	• Restes de formigó utilitzat en la construcció • Restes d'encofrats • Neteja de formigoneres	170101	V71	T15, T11	X (I)	
MESCLES DE FORMIGÓ, MAONS, TEULES I MATERIALS CERÀMICS, (DIFERENTS DE LES DE 170106)	• Restes d'enderroc i altres	170107	V71	T12, T15	X (I)	
FUSTA	• Fustes d'encofrats • Restes d'embalatges	170201	V15, V61	-	X	
PLÀSTIC	• Restes d'embalatges	170203	V12	T12	X	

MESCLES BITUMINOSES DIFERENTS A LES DE 170301	• Condicionament plataforma	170302	V71	T12	X	
FERRO I ACER	• Restes d'armadures dels encofrats • Restes de metall de les estructures	170405	V41	-	X	
METALLS MESCLATS	• Restes d'armadures dels encofrats • Restes de metall de les estructures	170407	V41	-	X	
TERRA I PEDRES QUE CONTENEN SUBSTÀNCIES PERILLOSES	• Vessaments accidentals	170503	-	T25, T33, T24, T13		X

Taula 4.2. Classificació dels residus generats en la construcció

RESIDU	ORIGEN	CODI RESIDU	CODI VAL	CODI TDR	CLASSIFI-CACIÓ	
					NE	E
RESIDUS MESCLATS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DIFERENTS DE 170901, 170902 I 170903	• Restes d'enderroc i altres	170904	V71	T15, T33, T36	X (I)	
RESIDUS BIODEGRADABLES	• Restes de poda, d'esbrossada	200201	V83, V81, V85	-	X	
MESCLES DE RESIDUS MUNICIPALS	• Activitat d'oficina	200301	-	T21, T12, T62, T36	X	
LLOTS DE FOSSES SÈPTIQUES	• Activitat d'oficina i altres	200304	V83, V81, V85	T31	X	
RESIDUS DE PINTURA I VERNÍS QUE CONTENEN DISSOLVENTS ORGÀNICS O ALTRES SUBSTÀNCIES PERILLOSES	• Treballs de topografia	080111	V61, V21, V91	T24, T21		X
RESIDUS DE TÓNER PER IMPRESSIÓ QUE CONTENEN SUBTÀNCIES PERILLOSES	• Activitat d'oficina	080317	V54	T13		X
RESIDUS DE TÓNER PER IMPRESSIÓ DIFERENTS DE 080317	• Activitat d'oficina	080318	V54	T12	X	

VAL: Codi valorització; TDR: Codi tractament i deposició del rebuig segons l'Agència Catalana de Residus Classificació: Residu no especial (NE); Residu Especial (E), Inert (I)

Segons l'article 3 del Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició, sobre l'àmbit d'aplicació, s'especifica que aquesta norma és aplicable als residus de construcció i demolició a excepció, entre d'altres, de les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses reutilitzades a la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

En aquest sentit cal esmentar que la gestió de les terres sobrants de l'obra que no han patit modificacions en la seva composició s'especifiquen i es calculen en altres apartats del Projecte

4.3. QUANTIFICACIÓ DELS RESIDUS GENERATS

En aquest apartat es presenta una estimació de la quantitat dels residus especificats en l'apartat anterior que es preveu que es generin durant l'obra per a cadascun dels àmbits del projecte constructiu.

4.3.1. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES

Pel fet que l'àmbit 1 només considera un Pla d'Auscultació, no es consideren residus generats.

4.3.2. ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL

Pel fet que l'àmbit 2 només considera un Pla d'Auscultació, no es consideren residus generats.

4.3.3. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

A la taula següent es mostren els resultats de la quantificació per a l'àmbit 3

Taula 4.3. Residus generats considerats en l'àmbit 3 del projecte constructiu

VOLUMS I PESOS DE RESIDUS						
	Tipologia	Massa (Tn)	Densitat	Volum (m3)	Tractament	Destinació
RESIDUS DE NATURALESA PÈTRIA						
1. Sorra, grava i altres àrids						
01.04.09 Residus de sorres i graves	Inert	0.00	2.40	0.00	Sense tractament especial	Restauració/Abocador
2. Sòls sobrants d'excavació						
17.05.04 Material sobrant de l'esbrossada del terreny	Inert	640.80	2.40	267.00	Sense tractament especial	Restauració/Abocador
3. Formigó						
17.01.01 Formigó	Inert	510.27	2.50	204.11	Reciclat/Abocador	Planta reciclatge RCD
4. Maons i altres elements ceràmics						
17 01 03 Teules i materials ceràmics.	Inert	0.00			Reciclat/Abocador	Planta reciclatge RCD
RESIDUS DE NATURALESA NO PÈTRIA						
1. Paviment						
17.03.02 Barreges bituminoses	No especial	0.00	2.40	0.00	Reciclat	Planta reciclatge RCD
2. Fusta						
17.02.01 Fusta	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
3. Metalls						
12.01.01 Llimadures i encenalls metàl·lics	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's

12.01.02 Pols i partícules de metalls fèrrics	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
12.01.13 Residus de soldadura	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
15.01.04 Envasos de metall	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17 04 01 Coure, bronze, llautó.	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17.04.05 Ferro i acer	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17 04 07 Metalls mesclats	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
4. Plàstic						
12.01.05 Encenalls i rebaves de plàstic	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
15.01.02 Envasos de plàstic	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17.02.03 Plàstic	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
5. Vidre						
15.01.07 Envasos de vidre	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17.02.02 Vidre	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
6. Paper /cartó						
15 01 01 Envasos de paper i cartó.	No especial	0.00			Reciclat/Abocador	Gestor autoritzat RNP's
7. 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	No especial	0.00			Reciclat/Abocador	Planta reciclatge RCD
RESIDUS POTENCIALMENT PERILLOSOS I ALTRES						
1. Potencialment perillosos i altres						
07.07.01 Líquids de neteja i licors mare aquosos.	Especial	0.00			Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
17.02.04 Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminades per elles	Especial	0.00			Tractament fisico-químic	Gestor autoritzat RP's
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	Especial	0.00			Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
13.02.05 Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants	Especial	0.00			Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
13.02.06 Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants					Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
16.06.03 Piles que continguin mercuri	Especial	0.00			Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
16.06.04 Piles alcalines (excepte les del codi 16.06.03)					Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
15.01.10 Envasos que continguin restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	Especial	0.00			Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
08.01.11 Residus de pintura i vernís que continguin dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	Especial	0.00			Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.	Especial	0.00			Reciclat/Abocador	Planta reciclatge RCD
14.06.02 Altres dissolvents i mescles de dissolvents halogenats.	Especial	0.00			Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's

4.3.4. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

En aquest àmbit, no es consideren residus generats pel fet que els treballs de demolició, desbrossament i tala d'arbres són executats en l'àmbit 3 d'aquest projecte constructiu.

4.3.5. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL

A la taula següent es mostren els resultats de la quantificació per a l'àmbit 5.

Taula 4.4. Residus generats considerats en l'àmbit 5 del projecte constructiu

VOLUMS I PESOS DE RESIDUS						
	Tipologia	**Massa (Tn)**	**Densitat**	**Volum (m3)**	**Tractament**	**Destinació**
RESIDUS DE NATURALESA PÈTRIA						
1. Sorra, grava i altres àrids						
01.04.09 Residus de sorres i graves	Inert	0.00	2.40	0.00	Sense tractament especial	Restauració/Abocador
2. Sòls sobrants d'excavació						
17.05.04 Material sobrant de l'esbrossada del terreny	Inert	374.88	2.40	156.20	Sense tractament especial	Restauració/Abocador
3. Formigó						
17.01.01 Formigó	Inert	0.00	2.50	0.00	Reciclat/Abocador	Planta reciclatge RCD
4. Maons i altres elements ceràmics						
17 01 03 Teules i materials ceràmics.	Inert	0.00			Reciclat/Abocador	Planta reciclatge RCD
RESIDUS DE NATURALESA NO PÈTRIA						
1. Paviment						
17.03.02 Barreges bituminoses	No especial	0.00	2.40	0.00	Reciclat	Planta reciclatge RCD
2. Fusta						
17.02.01 Fusta	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
3. Metalls						
12.01.01 Llimadures i encenalls metàl·lics	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
12.01.02 Pols i partícules de metalls fèrrics	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
12.01.13 Residus de soldadura	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
15.01.04 Envasos de metall	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17 04 01 Coure, bronze, llautó.	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17.04.05 Ferro i acer	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17 04 07 Metalls mesclats	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
4. Plàstic						
12.01.05 Encenalls i rebaves de plàstic	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's

15.01.02 Envasos de plàstic	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17.02.03 Plàstic	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
5. Vidre						
15.01.07 Envasos de vidre	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17.02.02 Vidre	No especial	0.00			Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
6. Paper /cartó						
15 01 01 Envasos de paper i cartó.	No especial	0.00			Reciclat/Abocador	Gestor autoritzat RNP's
7. 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	No especial	0.00			Reciclat/Abocador	Planta reciclatge RCD
RESIDUS POTENCIALMENT PERILLOSOS I ALTRES						
1. Potencialment perillosos i altres						
07.07.01 Líquids de neteja i licors mare aquosos.	Especial	0.00			Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
17.02.04 Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminades per elles	Especial	0.00			Tractament fisico-químic	Gestor autoritzat RP's
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	Especial	0.00			Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
13.02.05 Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants	Especial	0.00			Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
13.02.06 Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants					Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
16.06.03 Piles que continguin mercuri	Especial	0.00			Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
16.06.04 Piles alcalines (excepte les del codi 16.06.03)					Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
15.01.10 Envasos que continguin restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	Especial	0.00			Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
08.01.11 Residus de pintura i vernís que continguin dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	Especial	0.00			Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.	Especial	0.00			Reciclat/Abocador	Planta reciclatge RCD
14.06.02 Altres dissolvents i mescles de dissolvents halogenats.	Especial	0.00			Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's

5. MESURES DE PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ DELS RESIDUS EN OBRA

En aquest capítol es relacionen les mesures que s'aplicaran a l'obra amb la finalitat de preveure i minimitzar la producció de residus.

5.1. MESURES GENÈRIQUES DE PREVENCIÓ DE RESIDUS

En tots els casos es realitzarà una separació i classificació dels residus en origen, segons la seva naturalesa, per tal de permetre la seva reutilització en la pròpia obra o bé el seu reciclatge. Es tindrà en compte especialment la separació dels residus especials i perillosos segons la seva naturalesa.

Les actuacions que poden tenir repercussió sobre la minimització dels residus durant les obres són diverses i afecten pràcticament totes les fases de l'obra. En aquest cas, un dels aspectes més rellevants a considerar és la planificació de les activitats constructives, ja que facilita la identificació de la producció de residus en cada fase d'obra i permet preveure el reciclatge del rebuig en altres fases.

En relació a aquest aspecte, a continuació s'esmenta un seguit de consideracions a tenir en compte en cada etapa de l'obra, per tal de minimitzar la producció de residus.

5.1.1. Fase de redacció del Projecte i programació de l'obra

Per tal de minimitzar la generació de residus, a continuació es relacionen les mesures que s'han tingut en compte durant la fase de redacció del Projecte Constructiu i que s'hauran de tenir en compte també durant la fase de programació de l'obra. Aquestes mesures són les següents:

- Preveure, en el mateix projecte, la quantitat i naturalesa dels residus que es generaran en l'obra. En aquest cas, cal recordar que l'objectiu del present Apèndix és preveure i quantificar les fraccions de residu que es generaran amb la finalitat d'augmentar l'eficàcia de la seva gestió.
- Optimitzar la quantitat de materials, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra, ja que un excés de materials, a més de ser car, és origen de més residus sobrants d'execució.
- Preveure l'aplec dels materials fora de zones de tràfec de l'obra, de forma que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la seva utilització, amb la finalitat d'evitar que el trencament de peces doni lloc a residus.
- Preveure les zones d'aplec i emmagatzematge de residus al llarg de l'obra, especialment dels classificats com a perillosos o especials evitant que es barregin amb els no perillosos. Una barreja entre les diferents tipologies de residus contaminaria els no perillosos i eliminaria el seu potencial de reutilització o reciclatge.
- Gestionar els residus originats de la manera més eficaç possible per reduir la quantitat i millorar-ne la valorització. En aquest sentit, el Projecte inclou, per una banda, el present Annex sobre la gestió dels residus generats durant l'obra, en el qual es proposen mesures per a la seva minimització, reciclatge i/o gestió externa i, d'altra banda, durant la planificació de l'obra es recomana l'elaboració d'un Pla de gestió residus propi que optimitzi la seva gestió.

Finalment, durant la planificació de l'obra s'haurà de preveure la realització de reunions amb el personal de l'obra per a donar a conèixer la problemàtica de la generació i gestió dels residus i els aspectes relacionats amb la seva minimització.

5.1.2. Fase d'execució de l'obra

Les mesures de caràcter general a aplicar en la fase d'execució de l'obra són les següents:

- Fomentar, mitjançant reunions informatives periòdiques amb el personal de l'obra, l'interès per reduir els recursos utilitzats i el volum de residus originats.
- Comprovar que tots aquells que intervenen a l'obra (incloses les subcontractes) coneguin les seves obligacions en relació amb els residus i que acompleixin les directrius del Pla de residus.
- Aplicar a la pròpia obra les operacions de reutilització de residus establertes en les fases de projecte i de programació.
- Incrementar, d'una manera prudent i sempre que sigui tècnicament viable, el nombre de vegades que els mitjans auxiliars, com els encofrats i motlles, es posin a l'obra, ja que un cop usats es convertiran en residus.
- Establir una zona especial per a l'aplec de materials, protegida d'accions que puguin inutilitzar-los.
- Disposar dels contenidors més adequats per a cada tipus de material sobrant. A més, la separació selectiva s'ha d'efectuar en el moment en què s'originen els residus.
- El control dels residus des del moment en que es produeixen és la manera més eficaç de reduir-ne la quantitat. Això vol dir que han de romandre sota control des del primer moment, en recipients preparats per al seu emmagatzematge, perquè si es mesclen amb altres de diferents, la posterior separació incrementa els costos de gestió i disminueix el seu potencial de reciclatge.
- Supervisar el moviment dels residus, de forma que no en quedin restes descontrolades.
- Mantenir el seguiment previst sobre els materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en què es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics de l'obra fins que un gestor autoritzat en completi la valorització.
- Transportar els recipients que continguin residus en vehicles de caixa coberta. Els recipients, ja siguin contenidors, sacs, barrils, o la pròpia caixa del camió que transporta els residus, han d'estar coberts, de manera que els moviments i les accions a què es troben sotmesos no siguin causa d'un abocament descontrolat o una caiguda de material.
- Impedir les males pràctiques que, de forma indirecta, originen residus imprevistos i el malbaratament de materials durant l'execució de l'obra.

5.2. MESURES ESPECÍFIQUES DE MINIMITZACIÓ DE RESIDUS

5.2.1. Emmagatzematge i adquisició de materials d'obra

Les operacions d'adquisició de material per a l'obra i el seu posterior emmagatzematge fins a la utilització final poden comportar increments en la producció de residus, ja que en el cas que es realitzi una incorrecta manipulació o aplec de materials recentment adquirits, aquests es convertiran en residus. Per aquest motiu, també caldrà aplicar les següents mesures:

- Adquirir només la quantitat de material necessari d'acord amb el ritme d'execució de l'obra, evitant l'acumulació de material en la mateixa, ja que comportaria una disminució de la superfície disponible per altres tasques i un augment del risc que part del material es faci malbé i esdevingui un residu.
- Emmagatzemar ordenadament els materials per tal de no generar residus innecessaris en espais allunyats de les zones de tràfec de l'obra.
- Protegir del sol, la pluja i la humitat els materials susceptibles i les eines mitjançant lones i/o elements separadors del sòl.
- Es recomana que els contractes de subministrament de materials incloguin un apartat en què es defineixi clarament que el subministrador dels materials i productes de l'obra es faci càrrec dels embalatges en què es transporten fins l'obra.
- Manipular amb cura els materials susceptibles d'originar residus potencialment perillosos.
- Prioritzar l'ús de productes procedents del reciclatge de residus de la construcció davant l'adquisició de materials nous.
- Emmagatzemar els materials segons les indicacions del fabricant, consultant les fitxes de seguretat per tal de respectar el volum d'apilament màxim, les condicions atmosfèriques, etc.
- Disposar d'un directori de compradors/venedors potencials de materials usats o reciclats propers a la ubicació de l'obra.

5.2.2. Restes i sobrants de formigó

Per tal d'evitar l'abocament incontrolat d'aquesta tipologia de residus, els sobrants de formigó i la neteja de les canaletes tindrà lloc en indrets delimitats com a punts de neteja, situats a les proximitats de les zones d'execució o que siguin de pas obligatori per a les formigoneres (accessos), seguint els criteris següents:

- Tant si es construeixen basses per la neteja dels sobrants de formigó com si s'utilitzen contenidors estancs, per la seva ubicació s'escolliran terrenys pràcticament plans, sense risc d'inestabilitat o erosió intensa, situats en les zones de pas de les formigoneres i sempre dins de l'àmbit de la pròpia obra.
- Les basses de recollida de sobrants de formigó hauran de ser impermeabilitzades. En el cas d'utilitzar contenidors, aquests hauran de ser estancs.
- Els punts de recollida s'ubicaran allunyats d'aigües superficials i subterrànies amb freàtics elevats, així com a xarxes de sanejament o abastament d'aigua.
- Es senyalitzarà convenientment la seva ubicació.

Per tal de minimitzar els sobrants de formigó i d'altres barreges, es prepararan les quantitats necessàries en cada moment. En cas que es produeixin sobrants, s'aprofitaran sempre que sigui possible en la millora d'accessos, zones de trànsit, etc.

Aquest material podrà ser eliminat als abocadors generals de l'obra com a residu inert.

5.2.3. Parc de maquinària

El parc de maquinària és la zona destinada a l'aplec de la maquinària de l'obra mentre aquesta no està intervenint en les actuacions previstes en la mateixa. Tanmateix, és la zona en la que es duran a terme les operacions de manteniment i reparació bàsiques que podran donar lloc a la generació d'una certa quantitat de residus.

Les mesures aplicables per a la minimització de residus en aquesta zona passen per la identificació prèvia de les fraccions de residus potencialment generables i per la limitació de les tasques de manteniment permeses en aquestes zones. Així, les mesures es concreten de la següent manera:

- Sempre que sigui tècnicament viable, les operacions de manteniment de la flota de vehicles i maquinària es realitzaran en un taller especialitzat.
- Quan no sigui possible realitzar les operacions de manteniment de vehicles i maquinària al taller, aquestes tasques es realitzaran en condicions controlades en àrees prèviament delimitades, i s'impermeabilitzarà la superfície de treball amb plàstics o lones per impedir la contaminació del sòl.
- L'obra disposarà de materials absorbents en quantitat suficient per contenir qualsevol possible vessament accidental que es pugui produir a la zona del parc de maquinària.
- L'oli lubricant usat es retirarà de forma que s'impedeixi la transferència de contaminants al substrat o a les aigües superficials.

6. MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS DINS L'OBRA

6.1. CONSIDERACIONS GENERALS

En aquest apartat es defineixen les mesures necessàries per a permetre la separació dels residus en origen, en base a les tipologies de residus identificades anteriorment. Una bona separació en origen serà bàsica tant per permetre la reutilització de residus en l'obra, com per valoritzar els residus externament.

A continuació s'adjunten una sèrie de consideracions genèriques a tenir en compte per assegurar una correcta gestió i segregació dels residus a l'obra:

- Donar-se d'alta com a productor de residus industrials davant l'Agència de Residus de Catalunya i donar-se de baixa un cop finalitzi l'obra.
- Realitzar sessions informatives al personal de l'obra en les que es donin a conèixer les obligacions en relació amb els residus i que permetin donar compliment al Pla de Residus.
- Establir una zona protegida i delimitada per a l'aplec de residus, amb els contenidors adequats per a cada residu.
- Realitzar una separació selectiva dels residus en origen i supervisar el moviment dels residus per evitar que quedin restes descontrolades.
- Supervisar el moviment dels residus, per evitar que quedin restes descontrolades.
- Vigilar que els residus líquids i orgànics no es barregin amb altres per tal d'evitar contaminacions.
- Realitzar el seguiment dels materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en el que es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics dins l'obra.
- El gestor autoritzat proporcionarà còpia del full de seguiment quan retiri els residus.
- En funció de la tipologia de residu, es contactarà amb el gestor autoritzat perquè complimenti la fitxa d'acceptació i la presenti a l'Agència de residus degudament segellada.
- Els registres derivats de la gestió de residus s'emmagatzemaran per un període de cinc anys.

6.2. RESIDUS NO ESPECIALS

Segons el què s'ha indicat fins ara, la primera de les opcions possibles per a la gestió de residus ha de ser la reutilització dins la mateixa obra, ja que no només aporta avantatges des del punt de vista ambiental, sinó també des del punt de vista econòmic. D'aquesta manera es minimitzen els residus originats d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

Els residus especials queden exclosos de les operacions de reutilització interna, ja que hauran de ser aïllats per a ser sotmesos a un tractament especial o bé dipositar-los en un abocador específic.

Tenint en compte la tipologia de l'obra, els residus que s'han identificat com a reutilitzables dins la mateixa obra són els següents:

- **Fusta**: En aquest cas s'allargarà el màxim possible la reutilització de la fusta, sempre que sigui tècnicament viable, en diverses operacions auxiliars de l'obra. Un cop finalitzada l'obra, aquesta fusta passarà a ser un residu.
- **Metalls**: Com en el cas anterior, aquests materials també es poden reutilitzar en operacions i instal·lacions auxiliars de l'obra. Un cop finalitzada l'obra, aquest material es tractarà com un residu.

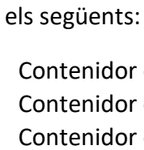
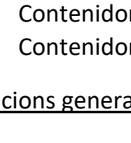
Tal com s'ha comentat, els residus reutilitzables es convertiran en residu un cop acabada l'obra i, per tant, s'hauran de gestionar externament segons els criteris establerts en l'apartat de tractament extern dels residus.

Tenint en compte la previsió de residus generats durant la fase d'execució de les obres, la seva tipologia i quantitat, i segons els requisits del Reial Decret 150/2008, en la següent fitxa s'especifiquen els contenidors necessaris a l'obra per a realitzar la gestió interna dels residus.

Taula 5. 1. Fitxa resum de la gestió de residus dins l'obra

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA **Projecte constructiu de la pantalla de contenció del lliscament del carrer Mercè Rodoreda**	
Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació: Formigó: 80 T ☑ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☑ Metall: 2 T ☑ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☑ Plàstic: 0,5T ☑ Paper i cartró: 0,5T
Especials	zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: − No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. − El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals − Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. − Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. − Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites − Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
Inerts	☑ Contenidor per inerts barrejats ☐ Contenidor per inerts formigó ☐ Contenidor per inerts ceràmica ☐ Contenidor per altres inerts ☐ Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
No Especials	☑ Contenidor per metalls ☑ Contenidor per fustes ☑ Contenidor per plàstic ☑ Contenidor per paper i cartró ☐ Contenidor per residus orgànics ☐ Contenidor per... ☐ Contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ Contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: ☐ Contenidor amb Inerts i No Especials barrejats Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.

Taula 5. 2. Fitxa resum de la gestió de residus dins l'obra

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA **Projecte constructiu de la pantalla de contenció del lliscament del carrer Mercè Rodoreda**	
Reciclatge de residus petris inerts en la mateixa obra	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3):
Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord
	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
No especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus NoEspecials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: Fusta Ferralla Paper i cartró Plàstic Cables elèctrics
Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

En referència a la tipologia i quantitat dels contenidors i, tenint en compte el tipus d'obra plantejada així com l'experiència d'altres obres, es preveu que els residus disposin d'un espai destinat a la seva classificació.

Així doncs, els contenidors necessaris a l'obra per a la gestió dels residus inerts i no especials seran els següents:

- Contenidor de 9 m^3 per la segregació de les restes de metalls.
- Contenidor de 9 m^3 per la segregació de les fustes.
- Contenidor de 9 m^3 per la segregació del plàstic.
- Contenidor de 9 m^3 per la segregació del paper i el cartró.
- Contenidor de 9 m^3 per inerts.

<u>Condicions generals d'emmagatzematge:</u>

- Les zones d'aplec o els contenidors hauran d'estar correctament identificats, per tal d'evitar una mala separació dels residus.
- Les etiquetes identificadores hauran de ser de gran format i resistents a l'aigua preferentment.
- Per a la ubicació de les zones d'aplec o contenidors s'evitarà utilitzar zones properes a la xarxa de sanejament de la zona.
- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus donat que un contenidor excessivament ple es més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant un període de dos anys.

La zona d'oficines i serveis disposarà de bidons o recipients similars per a la recollida de residus assimilables a domèstics (vidre, plàstic, llaunes, etc), que hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra.

6.3. RESIDUS ESPECIALS

La generació de residus especials o perillosos (aerosols, olis minerals, terres contaminades, tòner d'impressora, productes químics de laboratori, piles, fluorescents, etc.) es preveu que serà baixa tenint en compte la resta de residus generats. Aquests residus s'hauran de recollir i emmagatzemar en recipients estancs i coberts, tenint en compte les següents consideracions:

Condicions generals d'emmagatzematge:

- El punt de recollida de residus especials ha d'estar condicionat per tal d'evitar que els residus entrin en contacte directe amb el sòl (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc.) i a resguard de les inclemències meteorològiques.
- El punt de recollida de residus perillosos haurà de disposar de sistemes de prevenció i contenció per a possibles vessaments accidentals de residus líquids (muret de seguretat, material absorbent, etc).
- La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus perillosos descrites en el Real Decret 833/1988, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclogui la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.
- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent, de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.
- Els residus perillosos no s'emmagatzemaran a l'obra per un període superior a sis mesos. En cas necessari, si hi ha raons justificades en base a l'estimació de producció de residus especials i la durada de l'obra, es sol·licitarà a l'Agència de Residus de Catalunya el permís corresponent d'emmagatzematge de residus especials a l'obra per un període superior a sis mesos.

Els mitjans previstos en obra per a la recollida i separació dels residus especials són els següents:

- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'olis minerals.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'envasos de substàncies perilloses i altres residus especials.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'envasos metàl·lics que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa.
- 1 bidó estanc de 200 litres per absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora contaminada per substàncies perilloses.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida de filtres d'oli.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida de terres contaminades.

A la següent fitxa s'identifiquen els possibles residus perillosos que poden sorgir directament de les activitats d'obra.

Taula 6. 1. Model d'inventari de residus perillosos per a les activitats de nova construcció

TIPUS DE RESIDU	Codi CER	S'ha detectat?		Quantitat		
		SI	NO	tn	m^3	ut
RESIDUS D'ENVASOS, ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA, MATERIAL DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ						
Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes (pintures, vernissos, adhesius, silicones, aerosols, etc)	150110	☐	☐			
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ FFDU I DEL DECAPAT O L'ELIMINACIÓ DE PUNTURES I BARNISSOS						
Residus del decapat o eliminació de pintura que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117	☐	☐			
Residus de decapat o desvernitzants	080121	☐	☐			
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111	☐	☐			
RESIDUS DE LA FFDU DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE						
Dissolvent (inclòs el tricloroetilè)	070103 / 070403 / 070404	☐	☐			
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLATS (INCLOSOS ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)						
Residus d'adhesius i segellats que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	040409	☐	☐			
RESIDUS DE LS FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXÚ SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS						
Residus que contenen substàncies perilloses	070216	☐	☐			
ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ						
Restes de desencofrants	170903	☐	☐			
Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903	☐	☐			
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
Tubs fluorescents i bombetes de vapor de mercuri defectuoses	170903	☐	☐			
..... (Altres)						

7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ DE RESIDUS

7.1. CONSIDERACIONS GENERALS

Segons la tipologia de residus generada i la planificació de la seva generació realitzada, en primer lloc s'identificaran aquelles fraccions i quantitats de residus que poden ser reutilitzats dins de la mateixa obra.

Per als residus que no puguin ser reutilitzats, es prioritzaran les operacions de valorització o reciclatge extern a centres que permetin allargar la vida útil del material mitjançant la seva transformació o trituració (fomentant per exemple l'obtenció d'àrids reciclats, reciclatge de fusta, reciclatge d'acer o ferro, etc.).

L'ultima opció a considerar en cas que les alternatives anteriors no siguin possibles és l'abocament controlat dels residus en abocadors controlats autoritzats.

Durant la fase d'obres es generaran un seguit de tipologies de residus la gestió dels quals s'emmarca legalment tant a nivell autonòmic com estatal. A nivell català la normativa vigent es basa en el *Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol*, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus, que deroga les anteriors disposicions en aquesta matèria i el 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 del cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. A nivell estatal, es troba regulada per la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats, a més de les disposicions que estableix el Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.

A continuació, i en base a la identificació de les tipologies de residus produïdes en cada fase de l'obra, es concreten els tractaments previstos per a cadascuna d'elles.

7.2. REUTILITZACIÓ DE RESIDUS

La primera de les opcions possibles per a la gestió de residus ha de ser la utilització dins de la mateixa obra, ja que no només aporta avantatges des del punt de vista ambiental, sinó també des del punt de vista econòmic. Es tracta d'una manera de minimitzar els residus originats d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

Tal i com s'ha comentat anteriorment, les terres d'excavació no es consideren un residu, atès que es tracta de terres netes, sense cap modificació de la seva composició original i per tant no es tracta en el present annex.

Els residus especials queden exclosos de les operacions de reutilització de residus per la seva perillositat. Aquests hauran de ser aïllats per ser sotmesos a un tractament especial o bé dipositar-los en un abocador específic.

7.3. TRACTAMENT EXTERN DELS RESIDUS

Existeixen dos tipus de tractament extern a realitzar sobre els residus a través d'un gestor autoritzat, essent els següents: valorització i eliminació.

Es defineix la valorització de residus com tot procediment que permet l'aprofitament dels recursos continguts en els residus. En la valorització dels residus s'inclouen dos processos: el reciclatge i la valorització energètica. El reciclatge engloba les gestions realitzades amb els residus amb la finalitat d'extreure'n algun recurs material, mentre que la valorització energètica fa referència a les gestions d'aprofitament energètic dels residus com a combustibles.

Els residus que o bé no poden esser valoritzats o reutilitzats, de forma general, seran dipositats en abocadors. Si la naturalesa del residu és inert, els residus es dipositaran en un abocador controlat autoritzat que evitarà l'afectació sobre el paisatge. Però si els residus són perillosos, hauran de dipositar-se en un abocador específic per aquest tipus de productes i, en alguns casos, hauran de ser sotmesos a un tractament especial perquè deixin de representar una amenaça per al medi.

8. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS L'OBRA

Els residus hauran de segregar-se a la mateixa obra a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu. Per tal d'aconseguir la separació dels residus es duran a terme les següents accions:

- Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus: restes de formigó, ferralla, fustes, runa, banals etc.
- En cada tall d'obra es disposarà de bidons o recipients similars per a residus orgànics, llaunes i plàstics, vidres i aerosols si la naturalesa del treball exigeix el seu ús. Els demés residus com restes de ferralla, fusta i altres es podran aplegar separadament.
- Aquests recipients hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra, almenys, un cop per setmana.
- Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus: Identificació del residu; Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus; Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.

Abans de l'inici de les obres s'haurà de planificar la contractació d'un gestor autoritzat i el condicionament de l'acopi dels residus generats per tal que aquests es puguin segregar correctament des del començament de la fase constructiva.

Durant la construcció de l'obra s'anirà realitzant un control dels volums de residus generats i de la correcta gestió de cadascun d'ells.

<u>Gestió de residus no especials:</u>

S'aconsella que la gestió dels residus no especials en obra sigui la següent:

- Establir zones o contenidors clarament identificats d'emmagatzematge i abassegament de material, segons les necessitats i l'evolució dels treballs d'obra.

  Al definir les diferents àrees s'aconsella prendre les mesures necessàries per tal d'aconseguir:

  - La mínima afecció visual de les zones d'abassegament i emmagatzematge,
  - Les mínimes emissions de pols en les zones d'accés i de moviment de terres,
  - La situació de les zones d'abassegament i emmagatzematge dins dels límits físics de l'obra, sense afectar a vies públiques, xarxes de sanejament, a excepció que es disposi d'un permís exprés de l'autoritat competent.
- Identificar tots els contenidors de recollida de residus no especials mitjançant etiquetes de gran format i resistents a l'aigua.
- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus ja que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant dos anys.
- S'aconsella que els residus procedents de la neteja de canaletes de les formigoneres i els sobrants de formigó segueixin un procediment concret, basat en la localització de punts específics de recollida definits prèviament. Les zones de recollida i neteja de les formigoneres hauran de complir les següents condicions:
  - Ubicar-les en indrets propers als talls d'obra oberts.
  - Localitzar-les en indrets visibles i de fàcil accés.
  - Senyalitzar-les convenientment.
  - Incorporar sistemes d'impermeabilització per tal d'evitar la contaminació del sòl (làmines plàstiques o revestiment de formigó en el cas de basses realitzades directament al terreny), o bé col·locar contenidors estancs.
- Les restes menors de conglomerat es recolliran i es traslladaran a un lloc d'aplec d'aquests materials almenys, dos cops per setmana.

<u>Gestió de residus especials:</u>

S'aconsella que la gestió dels residus especials tingui en compte les recomanacions següents:

- Cada residu haurà de dipositar-se, al llarg de la jornada laboral, en els contenidors o zones habilitades per a la seva deposició. Aquests punts de deposició estaran situats en una zona delimitada i clarament senyalitzada.
- Els contenidors per a residus perillosos s'hauran de col·locar en una zona on no estiguin en contacte directe amb el terra o condicionar-la com a tal (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc.).
- Es prendran les mesures necessàries per evitar vessaments accidentals (muret de seguretat, material absorbent, etc.).
- L'emmagatzematge de residus especials haurà d'estar protegit de les inclemències meteorològiques.
- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent, de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.
- La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus perillosos descrites en el Real Decret 833/1988, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclogui la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.
- El temps màxim per l'emmagatzematge de residus especials és de 6 mesos.

En l'apèndix 1 del present document s'adjunta el Plec de Prescripcions Tècniques.

9. FORMACIÓ DEL PERSONAL EN OBRA

Es realitzarà un programa de formació del personal en matèria de residus, de realització obligatòria per part del Contractista i d'assistència preceptiva per tots els treballadors abans de la seva incorporació, que inclogui proves de comprensió.

El contingut bàsic d'aquesta formació haurà de ser, com a mínim, el següent:

- Normativa d'aplicació
- Tipologia de residus: no especials i especials.
- Identificació de les activitats generadores de residus
- Organització de l'obra: punts de recollida en obra.
- Mesures de gestió:
  - Separació i emmagatzematge de residus.
  - Eliminació dels residus.
- Mesures d'actuació davant abocaments accidentals.

PLEC GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS 2

1.1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES 2

1.2. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS 2

2. CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A FINCA OBJECTE DE MILLORA, MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT 2

2.1. DEFINICIÓ DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES 2

2.2. CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES 2

2.3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT 3

3. DISPOSICIÓ DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT 3

3.1. DEFINICIÓ DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES 3

3.2. CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES 3

3.3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT 3

4. DISPOSICIÓ DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT 3

1. CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

1.1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció. També operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

RESIDUS ESPECIALS:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, etc., els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl•lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat dels mateixos.

1.2. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

m^3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la Direcció Tècnica.

2. CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A FINCA OBJECTE DE MILLORA, MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

2.1. DEFINICIÓ DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper.
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a finca objecte de millora, centre de reciclatge, a mono dipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència amb contenidor o amb camió.
- Subministrament de bidons per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Transport de residus a finca objecte de millora, mono dipòsit o centre autoritzat.

2.2. CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Les operacions de càrrega i transport, o de transport s'han de dur a terme amb temps d'espera per a seguretat suficient.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

RESIDUS ESPECIALS:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A L'OBRA:
Transport de terres i materials d'excavació o de rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF. L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A FINCA OBJECTE DE MILLORA, CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a un abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils o que siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

Condicions del procés d'execució:

- El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
- Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

2.3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%

RESIDUS ESPECIALS:

unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

3. DISPOSICIÓ DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

3.1. DEFINICIÓ DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, materials d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

3.2. CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequats a la perillositat del mateix

3.3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RUNA O RESIDUS INERTS

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent

DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent

DISPOSICIÓ DE RESIDUS

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent

4. DISPOSICIÓ DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

Decret 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament dels desfets i residus. DOGC

Ordre de 9 de setembre de 1986 sobre la limitació de l'ús dels Policlorobifenils i els Policloroterfenils. DPGC Núm. 757

Ordre de 6 de setembre de 1988 sobre prescripcions en el tractament i eliminació d'olis emprats. DOGC Núm. 1055

Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels Residus. DOGC Núm. 1776

Decret 115/1994, de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus de Catalunya. DOGC Núm. 1904

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de residus de Catalunya. DOGC Núm. 2166

Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició de rebuig dels residus en dipòsits controlats. DOGC Núm. 2307

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya. DOGC Núm. 2865

Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus. DOGC Núm. 2865

Decret 161/2001, de 12 de juny, modificat del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de les runes i altres residus de la construcció. DOGC Núm. 3414

Decret 219/2001, de 1 d'agost, pel qual es deroga la Disposició Addicional Tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de Gestió de Residus. DOGC Núm. 3447

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus. DOGC Núm. 3915

Real Decret 833/1988, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament per a l'execució de la llei 20/1986, bàsica de residus tòxics i perillosos. BOE Núm. 182

Real Decreto 952/1997, de 20 de juny, pel que es modifica el Reglament per l'execució de la Llei 20/1986, de 14 de maig, bàsica de residus tòxics i perillosos, aprovada mitjançant el Real Decret 833/1988, de 20 de juliol. BOE Núm. 160

Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus. BOE Núm. 96

Reial Decret 782/1998, de 30 d'abril de 1998 pel qual s'aprova el reglament de la Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'Envasos i Residus d'Envasos. BOE nº104, d'1 de maig de 1998

Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus. BOE Núm. 43

Reial Decreto 228/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el Reial Decret 1378/1999, de 27 d'agost, mitjançant el qual s'estableixen mesures per l'eliminació i gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i aparells que els continguin. BOE Núm. 48

Reial Decret 679/2006, de 2 de juny de 2006, es regula la gestió dels olis industrials usats. BOE nº 132, de 3 de juny de 2006

Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer de 2008, es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició. BOE nº 105, d'1 de febrer de 2008

Decisió 2001/119/CE, de 22 de gener de 2001, que modifica la Decisió 2000/532/CE de la Comissió de 3 de maig de 2000 que substitueix a la Decisió 94/3/CE per la que s'estableix una llista de residus de conformitat amb la lletra a) de l'article 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consell relativa als residus i a la Decisió 94/904/CE del Consell per la que s'estableix una llista de residus perillosos en virtut de l'apartat 4 de l'article 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consell relatiu als residus perillosos. DOCE núm. L226, del 6 de setembre del 2000.

ANNEX NÚM. 13
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE L'ANNEX 2
2. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 2

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE L'ANNEX

El present annex te per finalitat presentar el Pressupost per al Coneixement de l'Administració.

2. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Donat que no cal realitzar ni expropiacions ni ocupacions temporals i que el cost d'un eventual desviament de serveis afectats s'ha inclòs en el pressupost de l'obra, es pot concloure que el Pressupost per al Coneixement de l'Administració coincideix amb el Pressupost d'Execució per Contracte (PEC) del projecte.

2.1. ÀMBIT 1: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I RODALIES

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	51 467.68
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	51 467.68
6 % Beneficis industrials SOBRE 51 467.68	3 088.06
13 % Despeses generals SOBRE 51 467.68	6 690.80
21 % IVA SOBRE 61 246.54	12 861.77
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	74 108.31

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

setanta-quatre mil cent vuit euros amb trenta-un cèntims

2.2. ÀMBIT 2: PLA D'AUSCULTACIÓ A L'EDIFICI RESIDENCIAL COSTAT SUD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA I A LA NAU INDUSTRIAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	29,077.98
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	29,077.98
6 % Beneficis industrials SOBRE 29,077.98	1,744.68
13 % Despeses generals SOBRE 29,077.98	3,780.14
21 % IVA SOBRE 34,602.80	7,266.59
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	41,869.39

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

quaranta-un mil vuit-cents seixanta-nou euros amb trenta-nou cèntims

2.3. ÀMBIT 3: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE L'EDIFICI RESIDENCIAL DEL COSTAT NORD DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	103,693.28

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	103,693.28
6 % Beneficis industrials SOBRE 103,693.28	6,221.60
13 % Despeses generals SOBRE 103,693.28	13,480.13
21 % IVA SOBRE 123,395.01	25,912.95
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	149,307.96

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cent quaranta-nou mil tres-cents set euros amb noranta-sis cèntims

2.4. ÀMBIT 4: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMES DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	43,042.66

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	43,042.66
6 % Beneficis industrials SOBRE 43,042.66	2,582.56
13 % Despeses generals SOBRE 43,042.66	5,595.55
21 % IVA SOBRE 51,220.77	10,756.36
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	61,977.13

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

seixanta-un mil nou-cents setanta-set euros amb tretze cèntims

2.5. ÀMBIT 5: CONSTRUCCIÓ DELS MURS D'ESCAMAS DE CONTENCIÓ A LA ZONA DE LA NAU INDUSTRIAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	Pàg. 1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	131,820.10

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	131,820.10
6 % Beneficis Industrials SOBRE 131,820.10.....	7,909.21
13 % Despeses generals SOBRE 131,820.10.....	17,136.61
21 % IVA SOBRE 156,865.92.....	32,941.84
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	189,807.76

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cent vuitanta-nou mil vuit-cents set euros amb setanta-sis cèntims

ANNEX NÚM. 14
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ..... 2
2. MURS DE CONTENCIÓ I EDIFICACIONS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA 3

1. INTRODUCCIÓ

El present annex a la Memòria té per objectiu presentar una compilació d'imatges de l'estat actual dels murs de contenció a l'entorn de la plaça de la Revetlla i de les estructures a la zona del projecte constructiu. A continuació es presenten les esmentades imatges les quals han estat preses a partir de les diverses visites que ha realitzat personal tècnic de PRO GEO a l'emplaçament del projecte constructiu.

2. MURS DE CONTENCIÓ I EDIFICACIONS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA



Figura 2.1. Mur perimetral entre l'edifici residencial i la nau industrial



Figura 2.2. Edifici residencial al costat de la nau industrial



Figura 2.3. Mur perimetral entre l'edifici residencial i la nau industrial



Figura 2.4. Part posterior dels trasters en la zona d'estudi

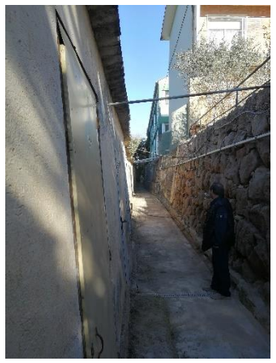


Figura 2.5.. Vista del mur de contenció, cap al nord, des de la plaça de la Revetlla



Figura 2.6. Vista del mur de contenció, cap al sud, des de la plaça de la Revetlla



Figura 2.7. Mur de contenció de formigó en massa

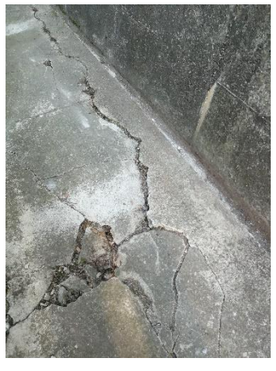


Figura 2.8 . Passadís per als vianants entre el mur de contenció i els trasters



Figura 2.9. Mur perimetral de la nau industrial pròxim al mur d'escullera



Figura 2.10. Mur perimetral de la nau industrial pròxim al mur d'escullera



Figura 2.11. Mur d'escullera al costat de la nau industrial



Figura 2.12. Mur d'escullera al costat de la nau industrial



Figura 2.13. Vista de la nau industrial, costat nord.



Figura 2.14. Vista dels murs de contenció al costat de l'edifici residencial



Figura 2.19. Final mur d'escullera al costat nord de l'àmbit general



Figura 2.20. Final mur d'escullera al costat nord de l'àmbit general



Figura 2.15. Costat nord de la nau industrial en la zona d'estudi



Figura 2.16. Vista del mur de contenció a la part posterior dels trasters, costat nord



Figura 2.17. Vista de la nau industrial, costat nord.



Figura 2.18. Vista del mur de contenció a la part posterior dels trasters, costat sud

DOCUMENT NÚM. 2
PLÀNOLS



ÍNDEX DE PLÀNOLS

01 SITUACIÓ I ÍNDEX – ÀMBIT 1
02 ESTAT INICIAL: PLANTA TOPOGRÀFICA – ÀMBIT 1.
03 PLA D'AUSCULTACIÓ – ÀMBIT 1.

CLIENT

Ajuntament de Navàs

PRO GEO Geotechnical Consultants

AUTOR DEL PROJECTE

ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA
DR. INGENIER DE CAMINS
COL·LEGIAT Nº 12190

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)

NOM DEL PLÀNOL

SITUACIÓ I ÍNDEX - ÀMBIT 1

DATA

MARÇ. 2023

ESCALA

INDICADES

ORIGINALS A-3

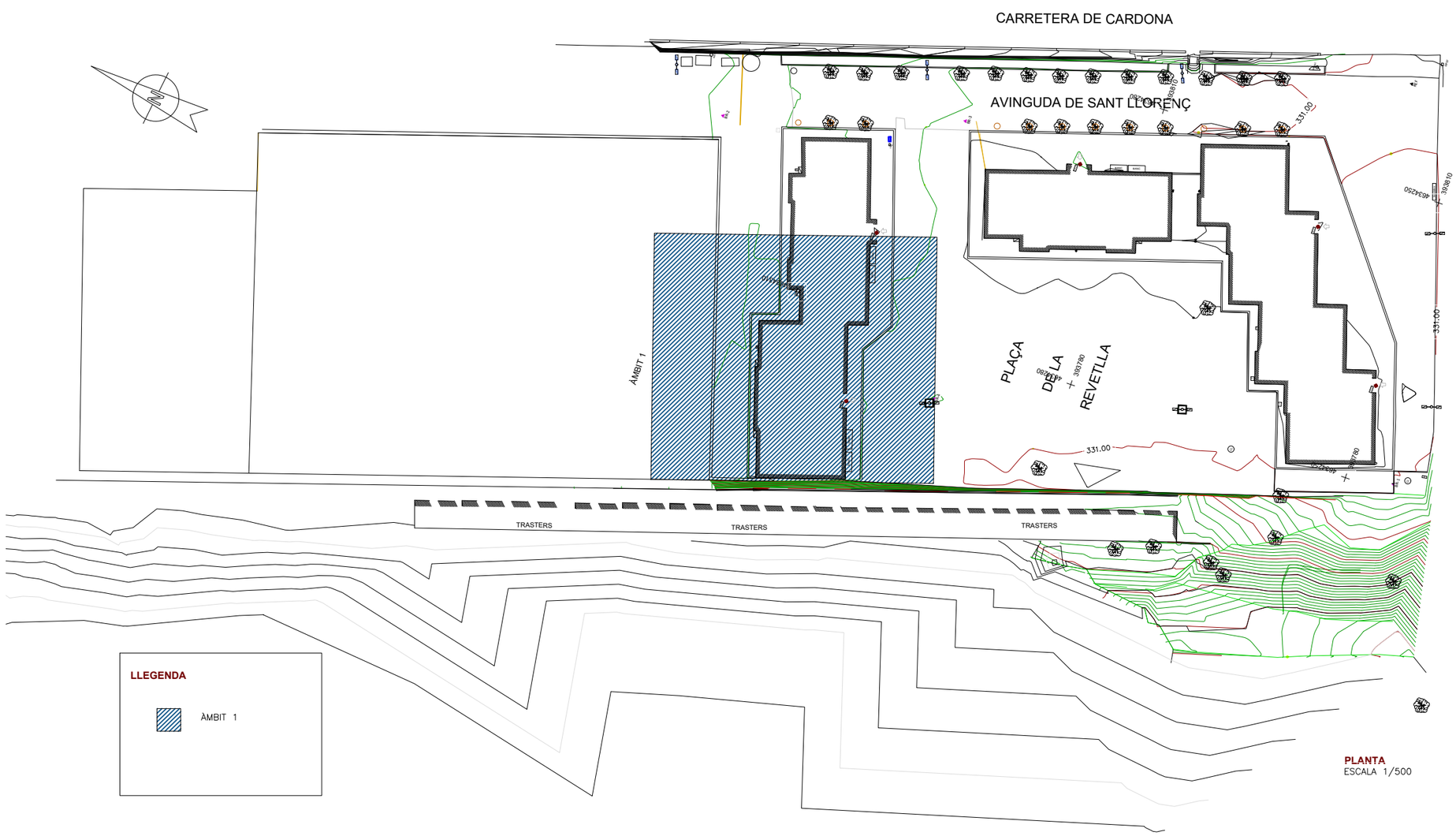
0 - -

GRÀFIQUES

PLÀNOL NÚM.

01

FULL 01 DE 01

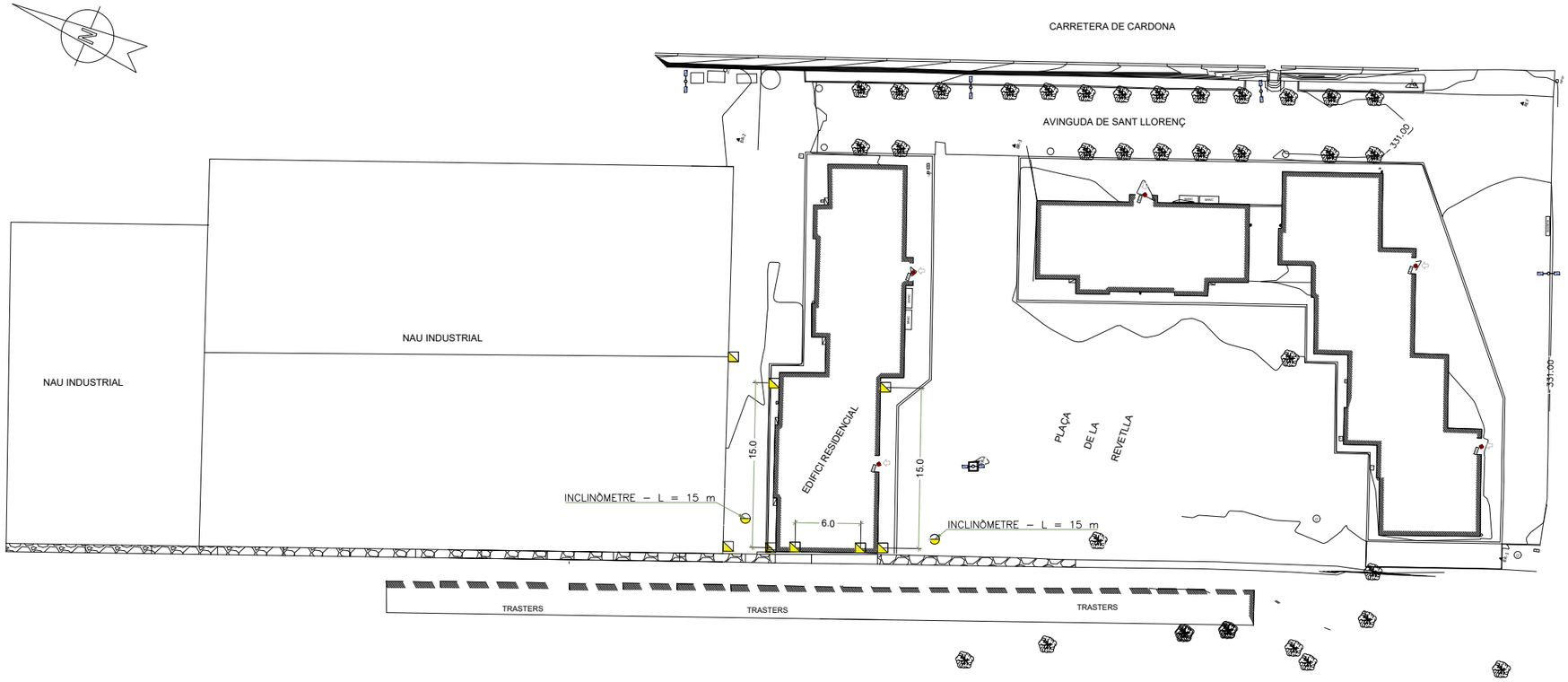


CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ESTAT INICIAL PLANTA TOPOGRÀFICA - ÀMBIT 1	DATA MARÇ. 2023
	PRO GEO Geotechnical Consultants			ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 02 FULL 01 DE 01

LLEGENDA

PRISMES TOPOGRÀFICS

INCLINÒMETRE



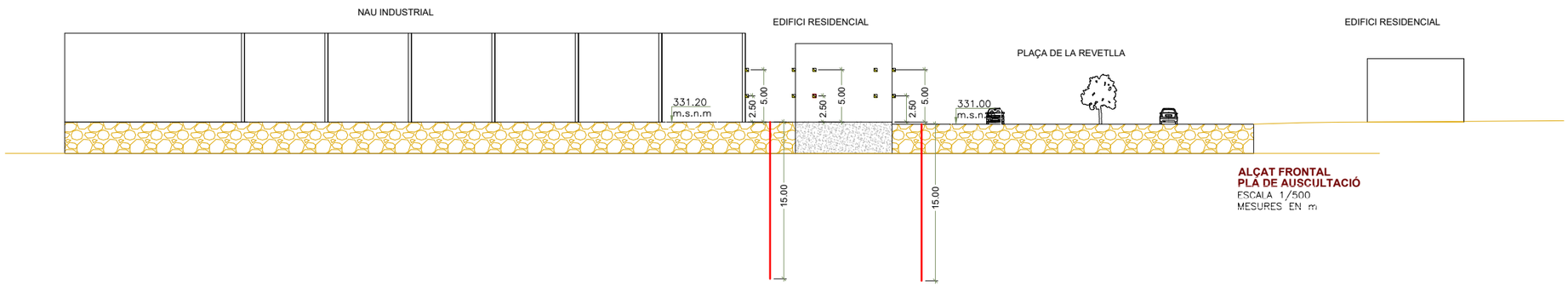
PLANTA
ESCALA 1/500
MESURES EN m

CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL PLA D'AUSCULTACIÓ - ÀMBIT 1 PLANTA GENERAL	DATA MARÇ. 2023
	PRO GEO Geotechnical Consultants			ESCALA 0 - - INDICADES ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 03 FULL 01 DE 02

LLEGENDA

PRISMES TOPOGRÀFICS

INCLINÒMETRE



ALÇAT FRONTAL
PLA DE AUSCULTACIÓ
ESCALA 1/500
MESURES EN m

CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL PLA D'AUSCULTACIÓ - ÀMBIT 1 - ALÇAT	DATA MARÇ. 2023
	PRO GEO Geotechnical Consultants			ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 03 FULL 02 DE 02



ÍNDEX DE PLÀNOLS

01 SITUACIÓ I ÍNDEX – ÀMBIT 2
02 ESTAT INICIAL: PLANTA TOPOGRÀFICA – ÀMBIT 2
03 PLA D'AUSCULTACIÓ – ÀMBIT 2

CLIENT

Ajuntament de Navàs

PRO GEO Geotechnical Consultants

AUTOR DEL PROJECTE

ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA
DR. INGENIER DE CAMINS
COL·LEGIAT Nº 12190

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)

NOM DEL PLÀNOL

SITUACIÓ I ÍNDEX - ÀMBIT 2

DATA

MARÇ. 2023

ESCALA

INDICADES

0 - -

GRÀFIQUES

ORIGINALS A-3

PLÀNOL NÚM.

01

FULL 01 DE 01



PLANTA
ESCALA 1/500

CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ESTAT INICIAL PLANTA TOPOGRÀFICA - ÁMBIT 2	DATA MARÇ. 2023
	PRO GEO Geotechnical Consultants			ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 02 FULL 01 DE 01

LLEGENDA

PRISMES TOPOGRÀFICS

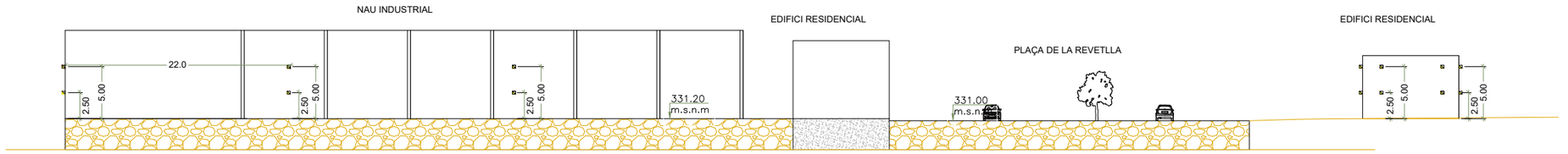


PLANTA
ESCALA 1/500
MESURES EN m

CLIENT Ajuntament de Navàs	 PRO GEO Geotechnical Consultants	AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL PLA D'AUSCULTACIÓ PLANTA GENERAL ESCALA 0 - - INDICADES GRÀFIQUES ORIGINALS A-3	DATA MARÇ. 2023 PLÀNOL NÚM. 03 FULL 01 DE 02

LLEGENDA

PRISMES TOPOGRÀFICS



ALÇAT FRONTAL
PLA DE AUSCULTACIÓ
ESCALA 1/500
MESURES EN m

CLIENT Ajuntament de Navàs	 PRO GEO Geotechnical Consultants	AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL PLA D'AUSCULTACIÓ. ALÇAT ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	DATA MARÇ. 2023 PLÀNOL NÚM. 03 FULL 02 DE 02



ÍNDEX DE PLÀNOLS

01 SITUACIÓ I ÍNDEX – ÀMBIT 3
02 ESTAT INICIAL: PLANTA TOPOGRÀFICA – ÀMBIT 3
03 ESTAT INICIAL: PERFILS TRANSVERSALS – ÀMBIT 3
04 ACTUACIÓ DE CONTENCIÓ – ÀMBIT 3
05 ACTUACIÓ DE CONTENCIÓ: SECCIONS TRANSVERSALS – ÀMBIT 3
06 ANCORATGES PERMANENTS – ÀMBIT 3
07 ARMAT DEL MUR D'ESCAMES – ÀMBIT 3
08 PROPOSTA PROCEDIMENT CONSTRUCTIU – ÀMBIT 4

CLIENT

Ajuntament de Navàs

PRO GEO Geotechnical Consultants

AUTOR DEL PROJECTE

ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA
DR. INGENIER DE CAMINS
COL·LEGIAT Nº 12190

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)

NOM DEL PLÀNOL

SITUACIÓ I ÍNDEX - ÀMBIT 3

DATA

MARÇ. 2023

ESCALA

INDICADES

ORIGINALS A-3

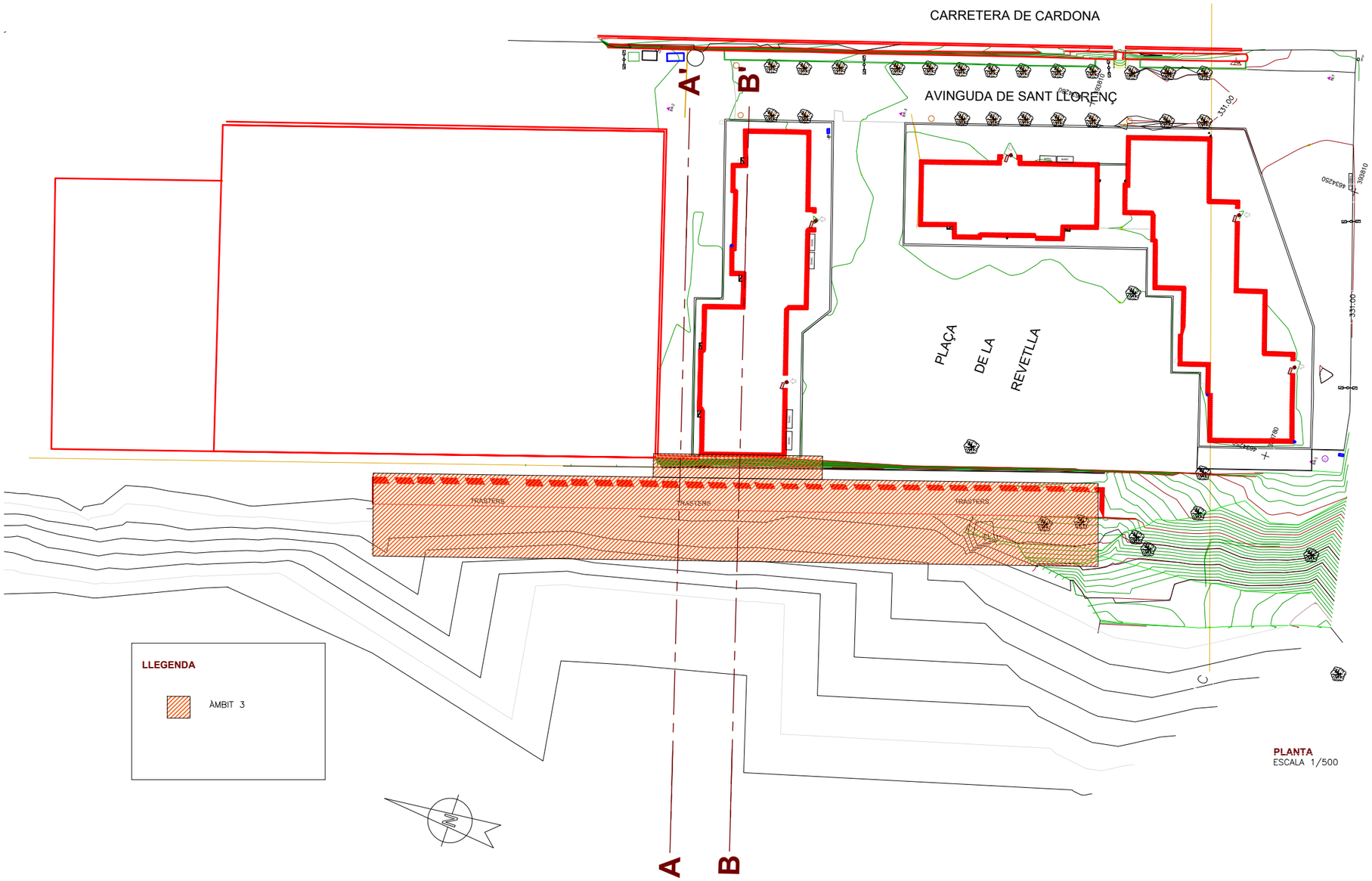
0 - - -

GRÀFIQUES

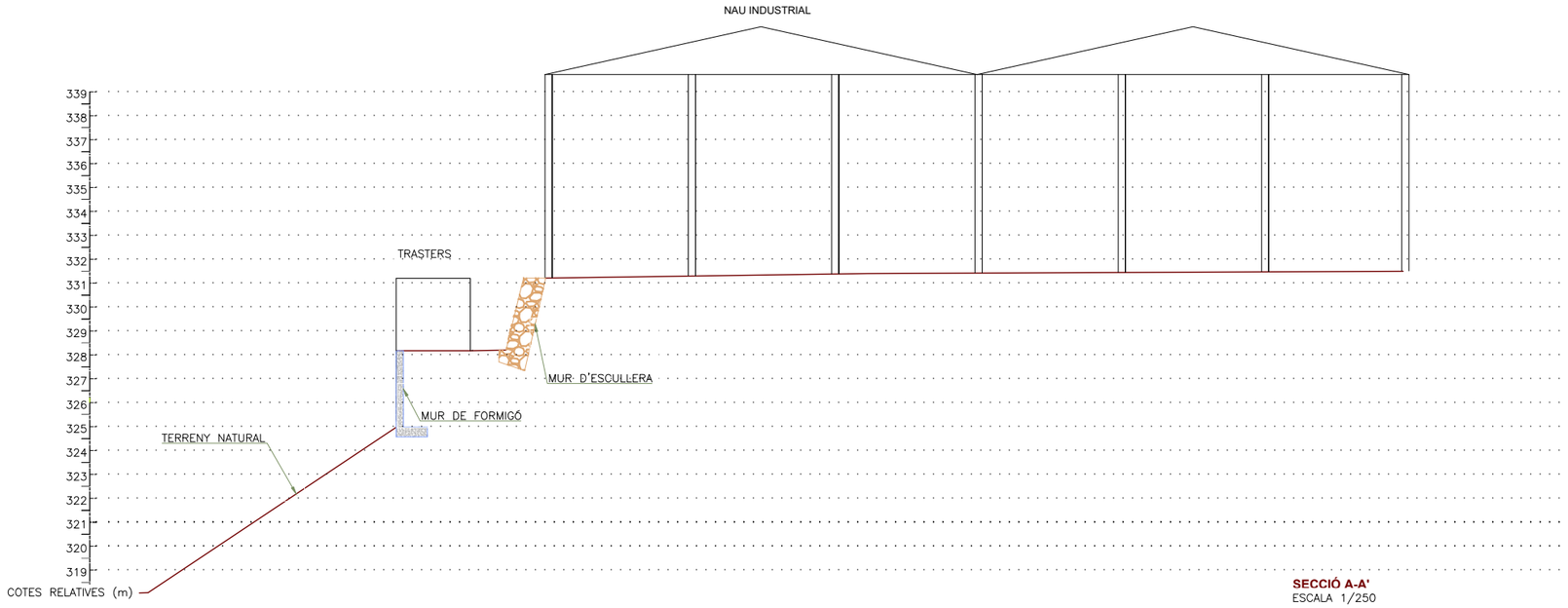
PLÀNOL NÚM.

01

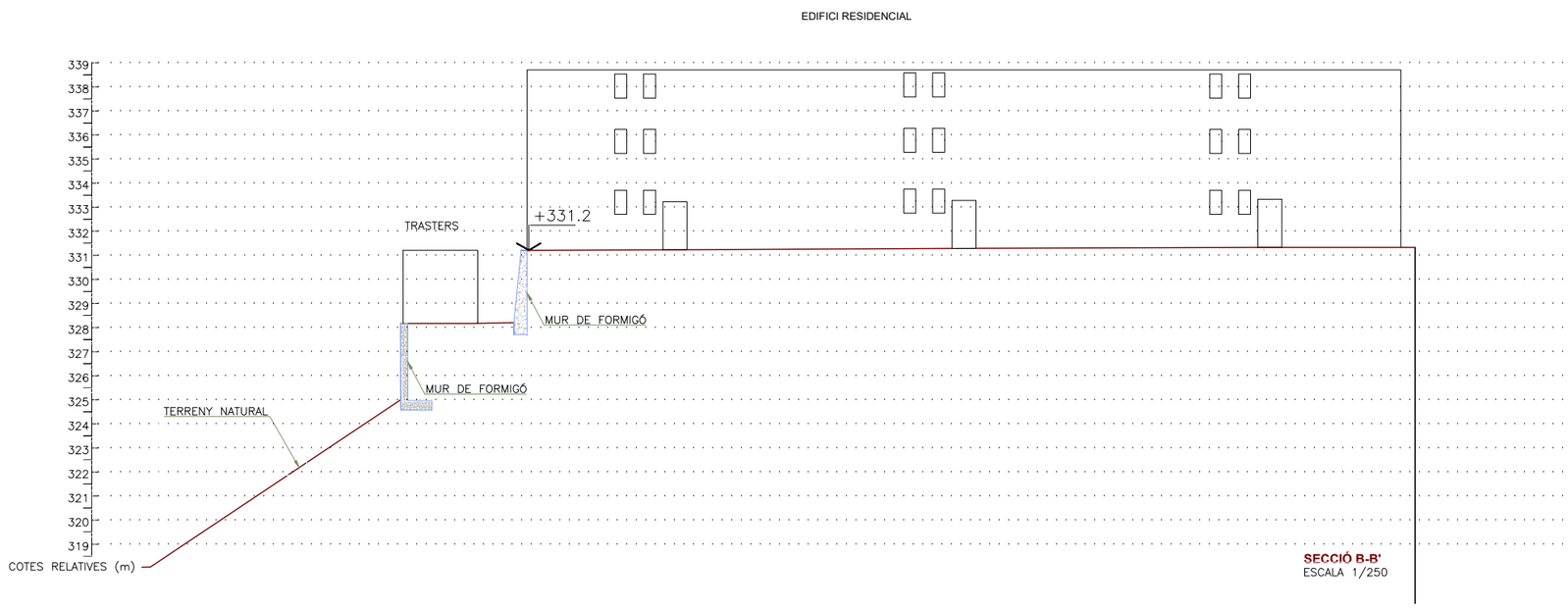
FULL 01 DE 01



CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ESTAT INICIAL PLANTA TOPOGRÀFICA - ÀMBIT 3	DATA MARÇ. 2023
	PRO GEO Geotechnical Consultants			ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 02 FULL 01 DE 01

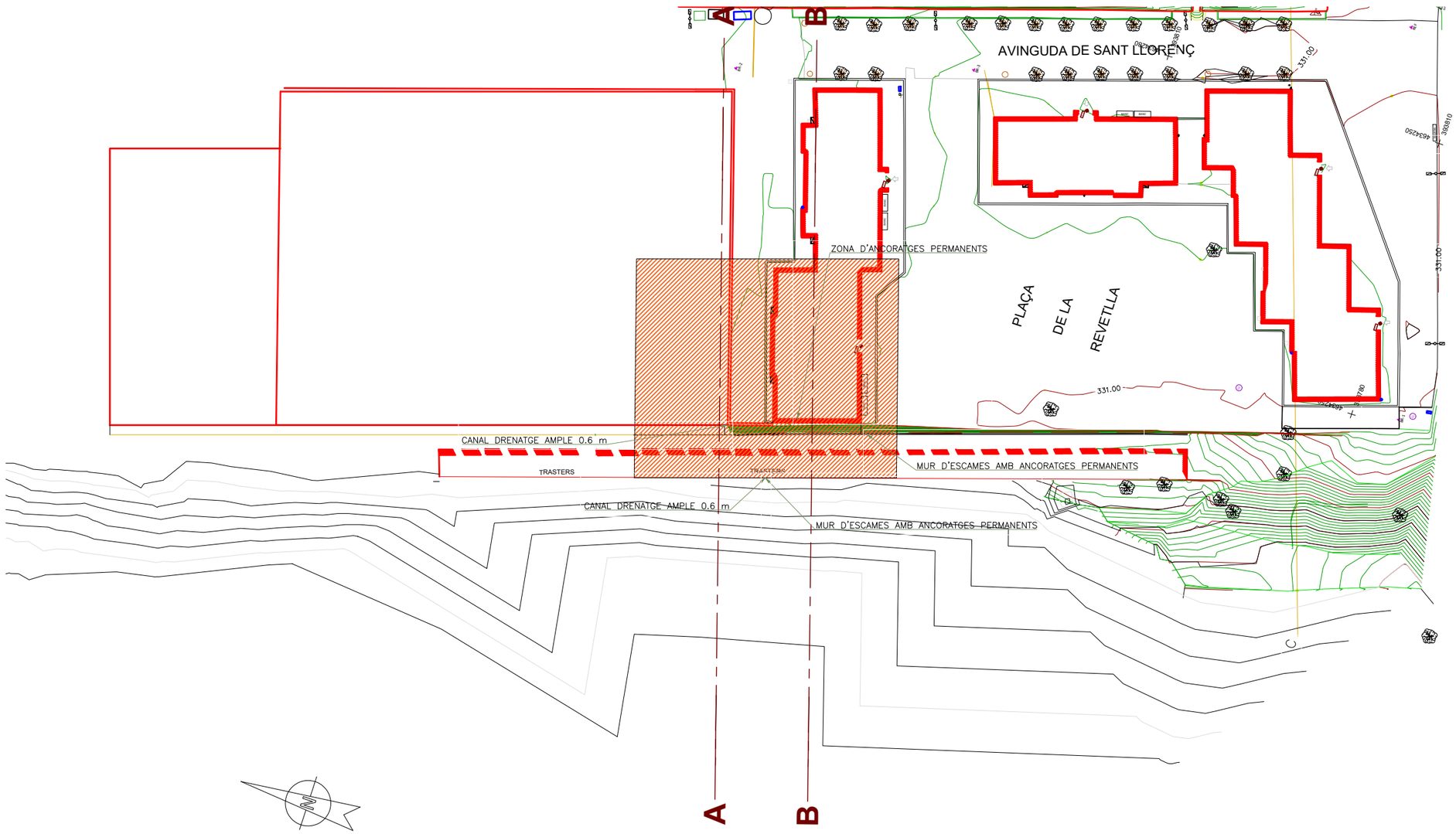


SECCIÓ A-A'
ESCALA 1/250



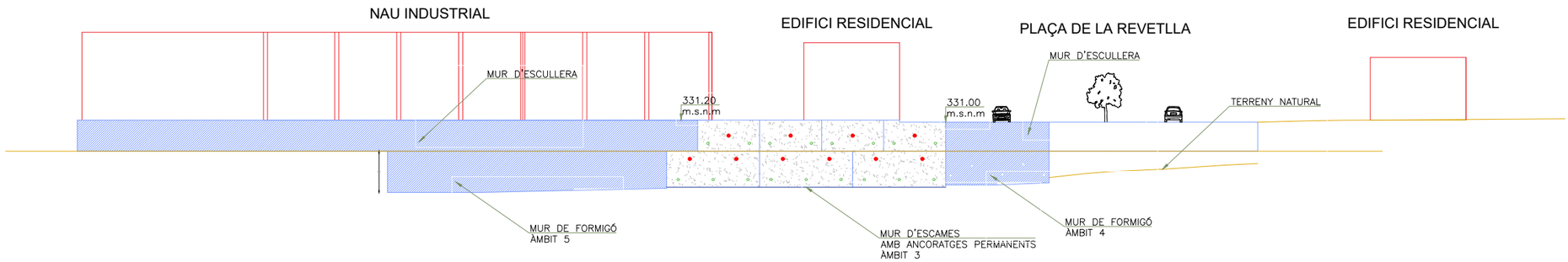
SECCIÓ B-B'
ESCALA 1/250

CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ESTAT INICIAL SECCIONS TRANSVERSALS - ÀMBIT 3	DATA MARÇ. 2023
				ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 03 FULL 01 DE 01



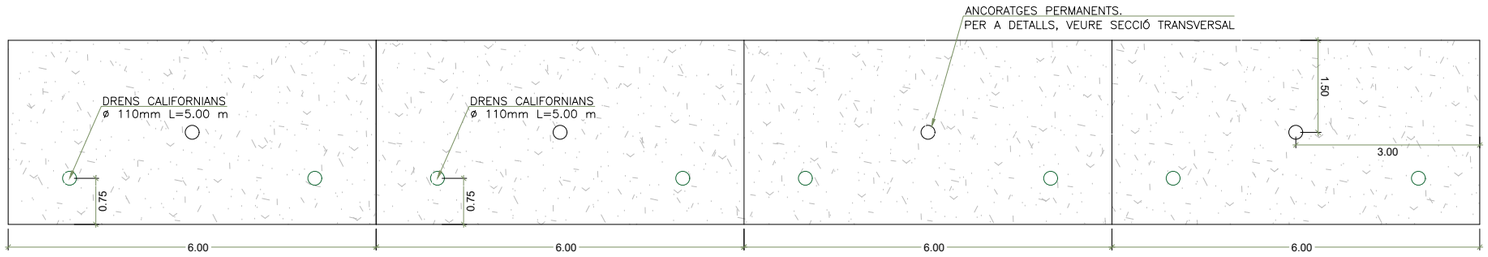
PLANTA
ESCALA 1/500

CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ACTUACIÓ DE CONTENCIÓ PLANTA GENERAL - ÀMBIT 3	DATA MARÇ. 2023
	PRO GEO Geotechnical Consultants			ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 04 FULL 01 DE 03

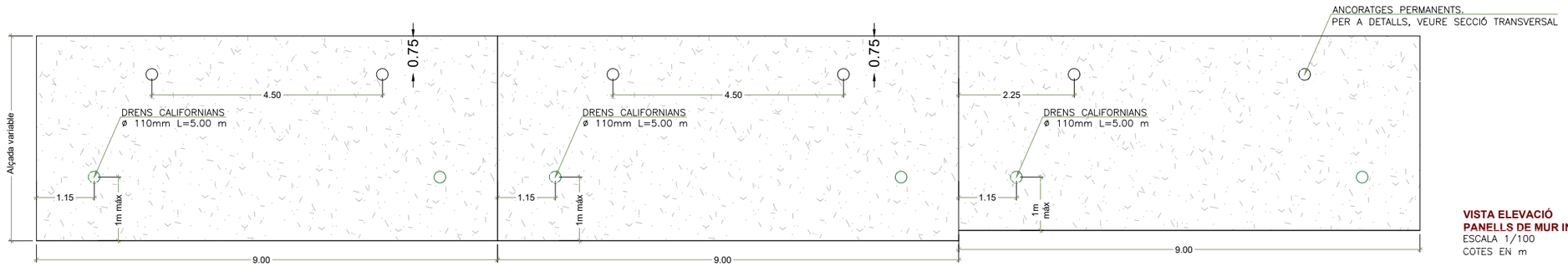


PLANTA
ESCALA 1/500

CLIENT Ajuntament de Navàs	 PRO GEO Geotechnical Consultants	AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ACTUACIÓ DE CONTENCIÓ ALÇAT GENERAL - ÀMBIT 3	DATA MARÇ. 2023
				ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 04 FULL 02 DE 03

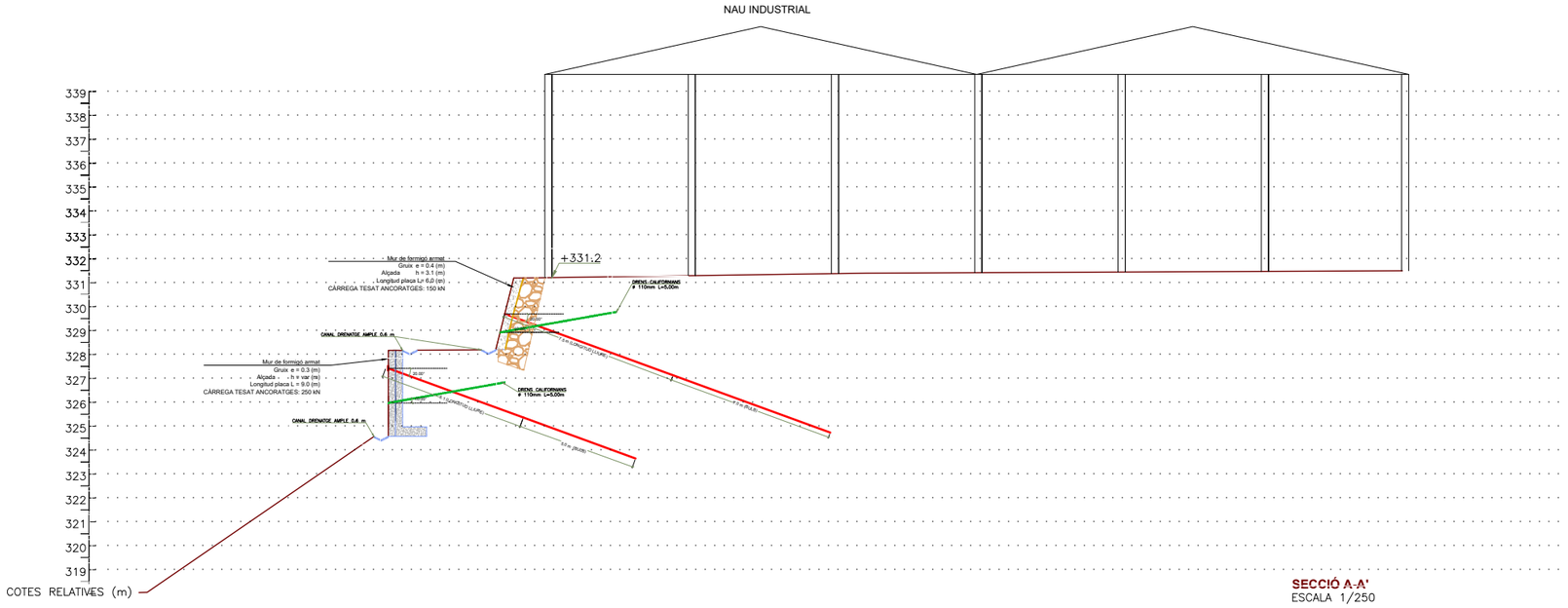


VISTA ELEVACIÓ
PANELLS DE MUR SUPERIOR
ESCALA 1/100
COTES EN m



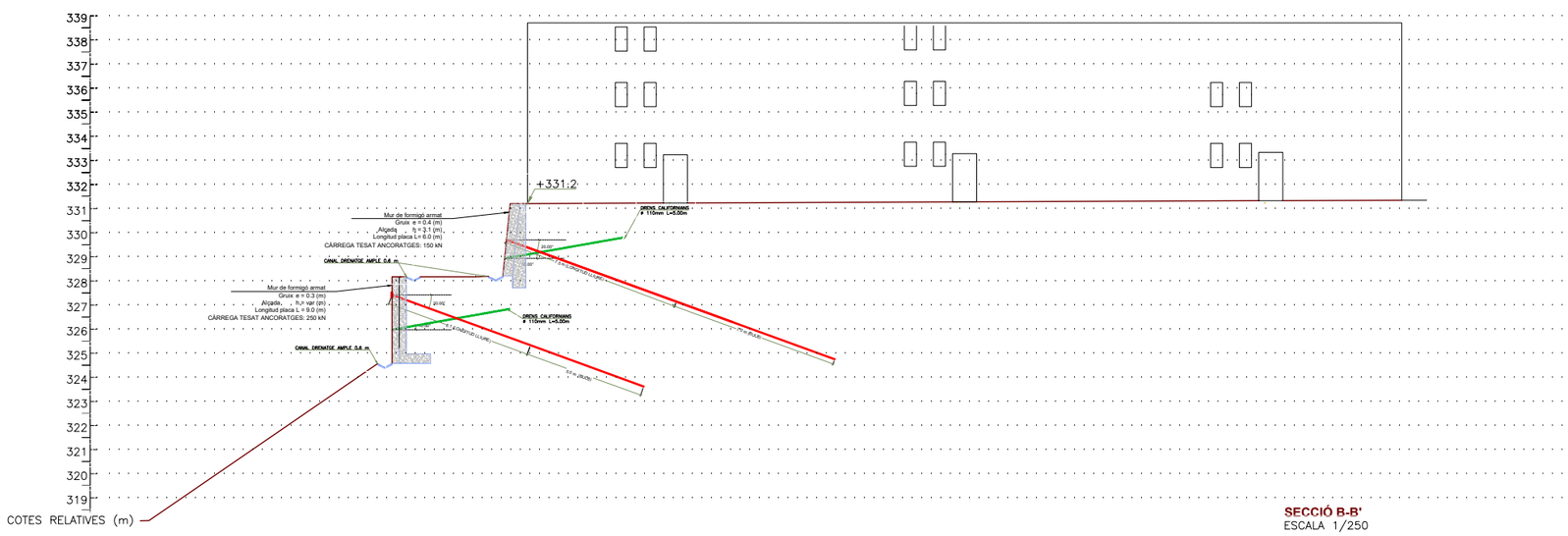
VISTA ELEVACIÓ
PANELLS DE MUR INFERIOR
ESCALA 1/100
COTES EN m

CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ACTUACIÓ DE CONTENCIÓ ALÇAT DEL MUR D'ESCAMES - AMBIT 3	DATA MARÇ. 2023
	PRO GEO Geotechnical Consultants			ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 04 FULL 03 DE 03



SECCIÓ A-A'
ESCALA 1/250

EDIFICI RESIDENCIAL



SECCIÓ B-B'
ESCALA 1/250

CLIENT
Ajuntament de Navàs

PRO GEO Geotechnical Consultants

AUTOR DEL PROJECTE
ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA
DR. INGENIER DE CAMINS
COL·LEGIAT Nº 12190

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)

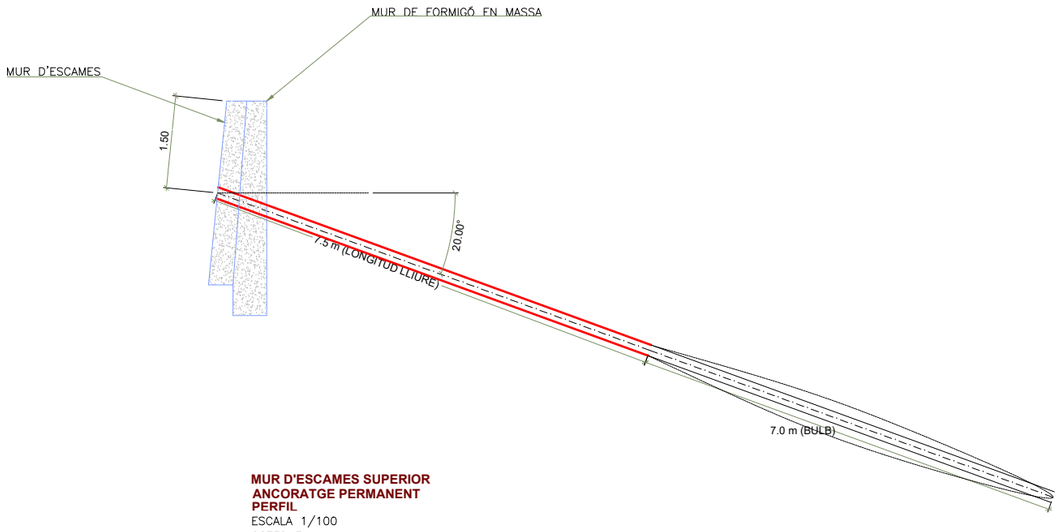
NOM DEL PLÀNOL
ACTUACIÓ DE CONTENCIÓ
SECCIONS TRANSVERSALS - ÀMBIT 3

ESCALA
INDICADES
ORIGINALS A-3
0 - -
GRÀFIQUES

DATA
MARÇ. 2023

PLÀNOL NÚM.
05

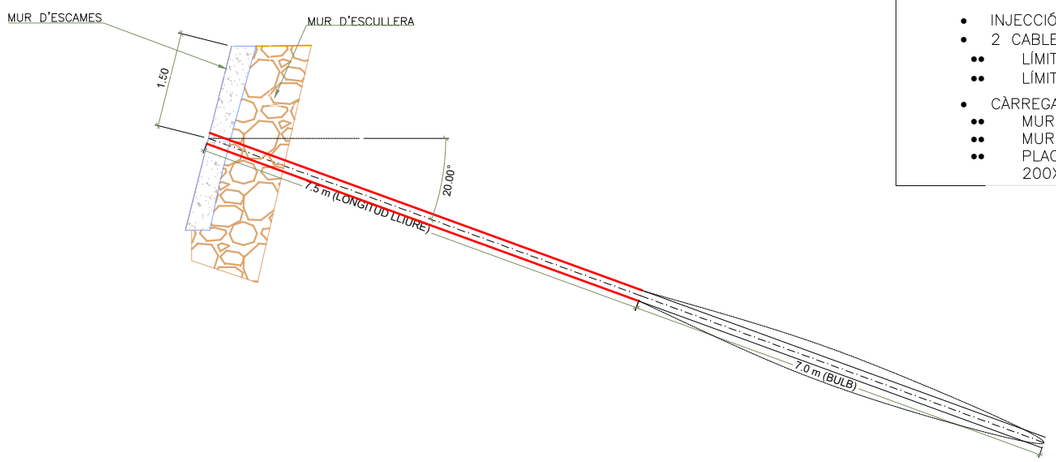
FULL 01 DE 01



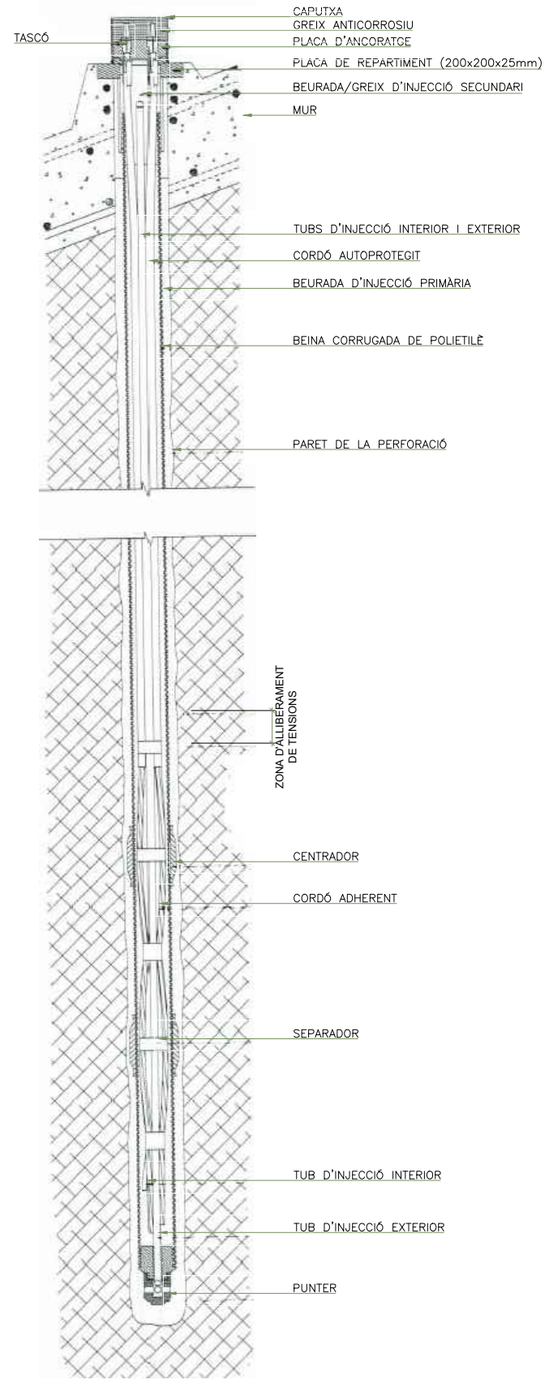
MUR D'ESCAMES SUPERIOR
ANCORATGE PERMANENT
PERFIL
ESCALA 1/100
COTES EN m

NOTA TÈCNICA

- INJECCIÓ REPETITIVA (IR): 500 kPa
- 2 CABLES 0.6'' PER ANCORATGE
  - LÍMIT DE TRENCAMENT DE L'ACER (MPa): 1910
  - LÍMIT DE FLUENCIA DE L'ACER (MPa): 1710
- CÀRREGA DE TESAT DELS ANCORATGES
  - MUR SUPERIOR: 150 kN
  - MUR INFERIOR: 250 kN
  - PLACA PER ALS ANCORATGES PERMANENTS: 200X200X35 mm

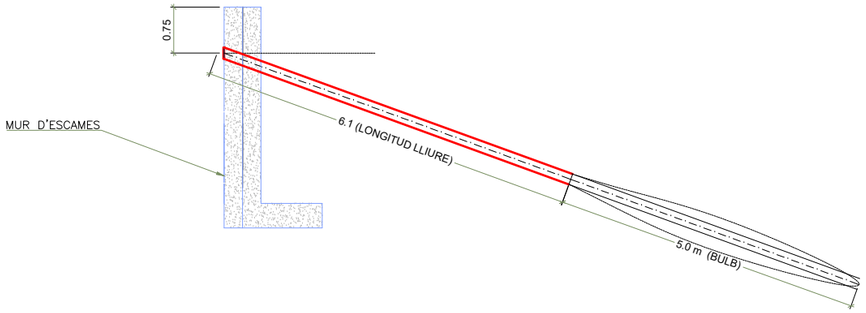


MUR D'ESCAMES SUPERIOR
ANCORATGE PERMANENT
PERFIL
ESCALA 1/100
COTES EN m



ANCORATGE PERMANENT
ELEMENTS
ESCALA 1/50

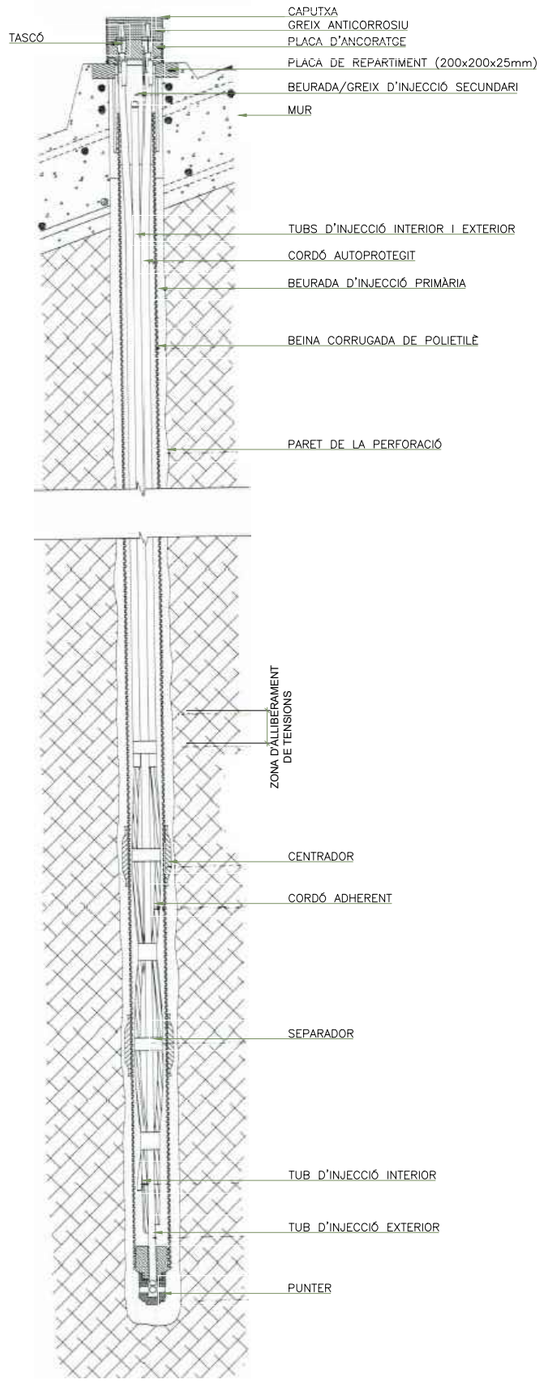
CLIENT: Ajuntament de Navàs	PRO GEO Geotechnical Consultants	AUTOR DEL PROJECTE: ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL: ANCORATGES PERMANENTS (I) - ÀMBIT 3 ESCALA: INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - - GRÀFIQUES	DATA: MARÇ. 2023 PLÀNOL NÚM. 06 FULL 01 DE 02



MUR D'ESCAMES INFERIOR
ANCORATGE PERMANENT
PERFIL
ESCALA 1/100
COTES EN m

NOTA TÈCNICA

- INJECCIÓ REPETITIVA (IR): 500 kPa
- 2 CABLES 0.6'' PER ANCORATGE
  - LÍMIT DE TRENCAMENT DE L'ACER (MPa): 1910
  - LÍMIT DE FLUENCIA DE L'ACER (MPa): 1710
- CÀRREGA DE TESAT DELS ANCORATGES
  - MUR SUPERIOR: 150 kN
  - MUR INFERIOR: 250 kN
  - PLACA PER ALS ANCORATGES PERMANENTS: 200X200X35 mm



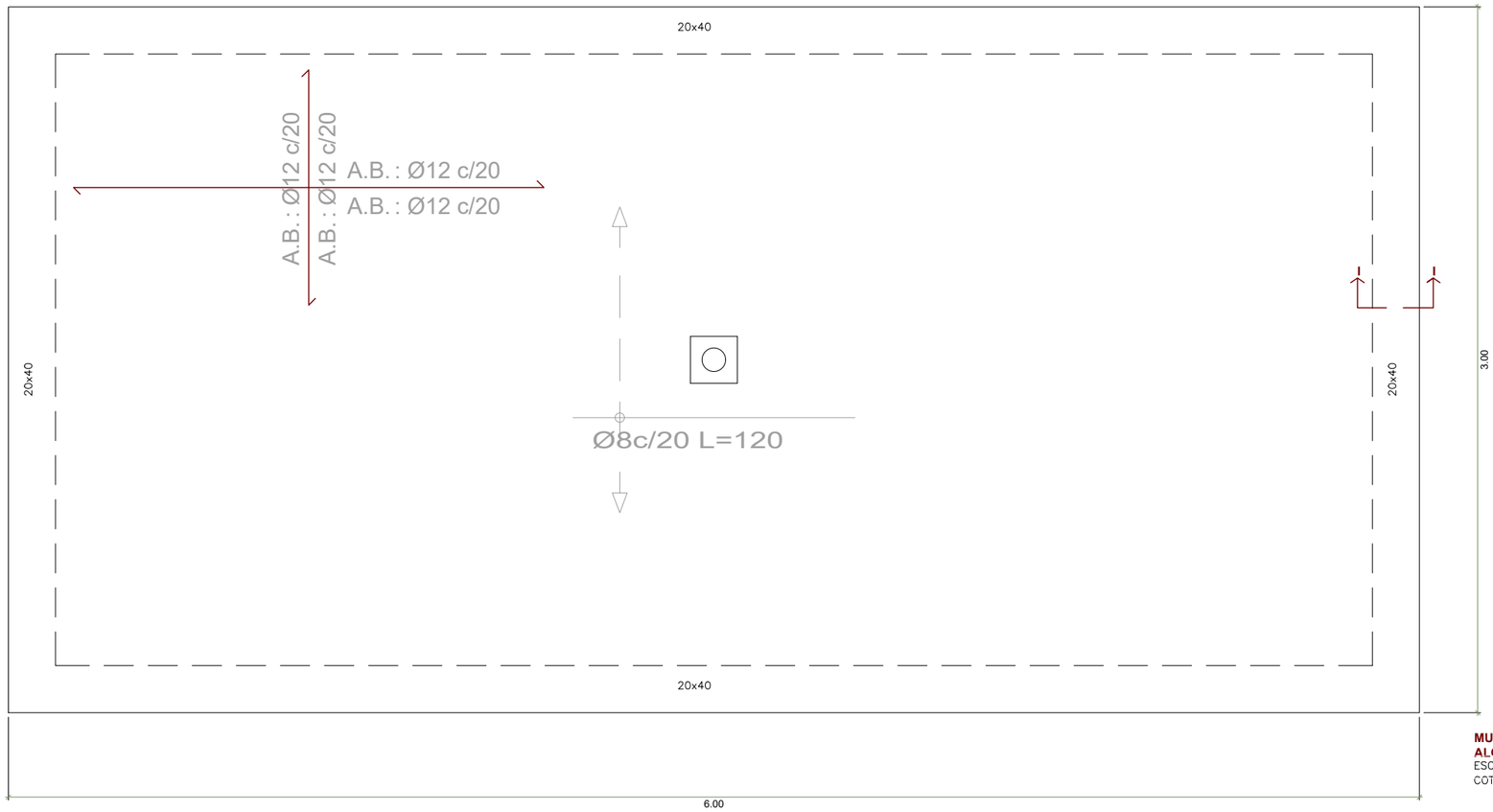
ANCORATGE PERMANENT
ELEMENTS
ESCALA 1/50

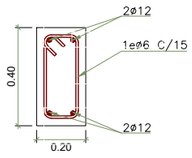
CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ANCORATGES PERMANENTS (II) - ÀMBIT 3	DATA MARÇ. 2023
	PRO GEO Geotechnical Consultants			ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 06 FULL 02 DE 02

HA-30	SOLAPAMENT (Ls) (cm)	
Ø	Ls I	Ls II
8	44	63
10	55	78
12	66	94
16	87	125
20	109	156
25	136	195

CONTROL DE QUALITAT FORMIGÓ ARMAT

MATERIAL	DEFINICIÓ		NIVELL DE CONTROL	RECUBRIMENT ARMADURES (mm.)
FORMIGÓ	MUR	HA-30/F/20/XC4	NORMAL	35
ACER	ARMADURA PASSIVA	B 500 S	NORMAL	
EXECUCIÓ	TOTS EL ELEMENTS INDICATS		INTENS	





CÉRCOL PERIMETRAL
SECCIÓ I-I
ESCALA 1/25
COTES EN m

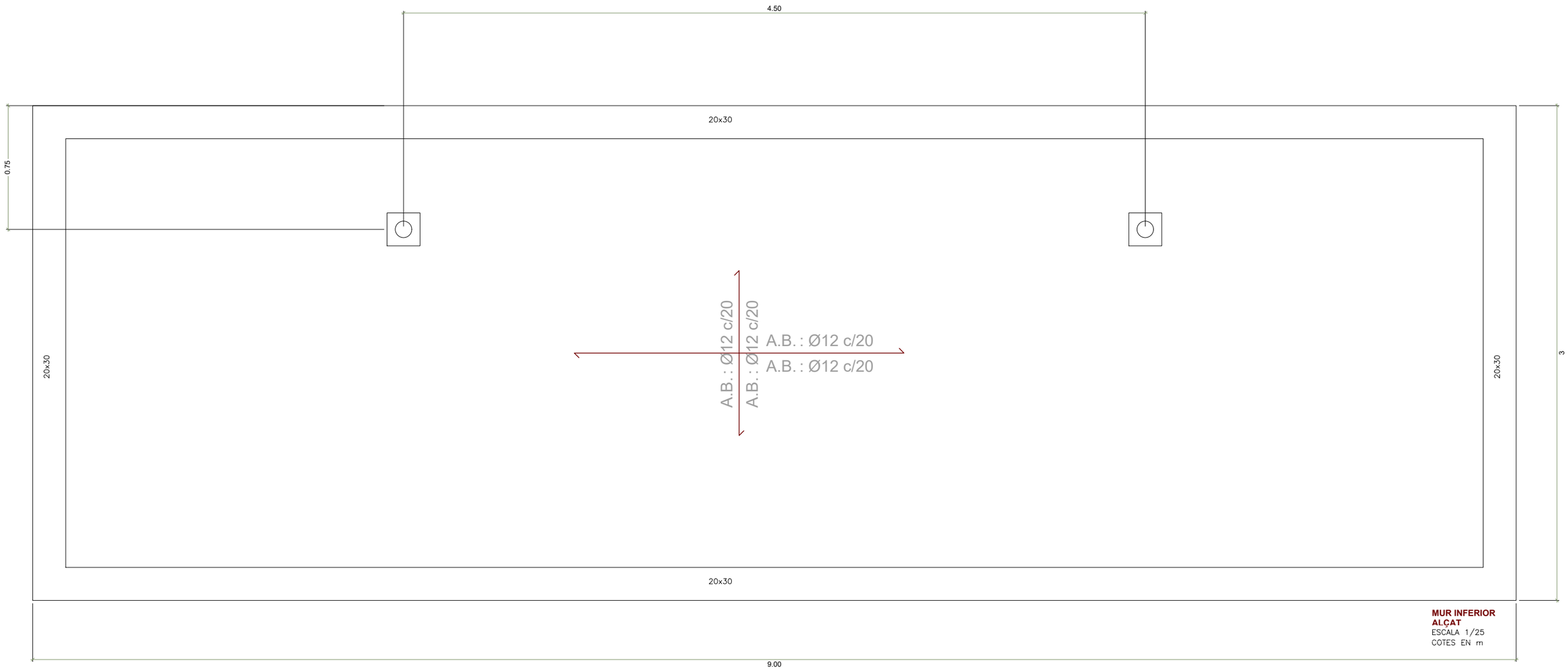
MUR SUPERIOR
ALÇAT
ESCALA 1/25
COTES EN m

CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL DETALLS-ARMADURES ESCAMES MURS SUPERIORS - ÀMBIT 3	DATA MARÇ. 2023
PRO GEO Geotechnical Consultants				ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 07 FULL 01 DE 02

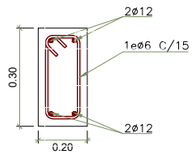
HA-30	SOLAPAMENT (Ls) (cm)	
Ø	Ls I	Ls II
8	44	63
10	55	78
12	66	94
16	87	125
20	109	156
25	136	195

CONTROL DE QUALITAT FORMIGÓ ARMAT

MATERIAL	DEFINICIÓ		NIVELL DE CONTROL	RECUBRIMENT ARMADURES (mm.)
FORMIGÓ	MUR	HA-30/F/20/XC4	NORMAL	35
ACER	ARMADURA PASSIVA	B 500 S	NORMAL	
EXECUCIÓ	TOTS EL ELEMENTS INDICATS		INTENS	



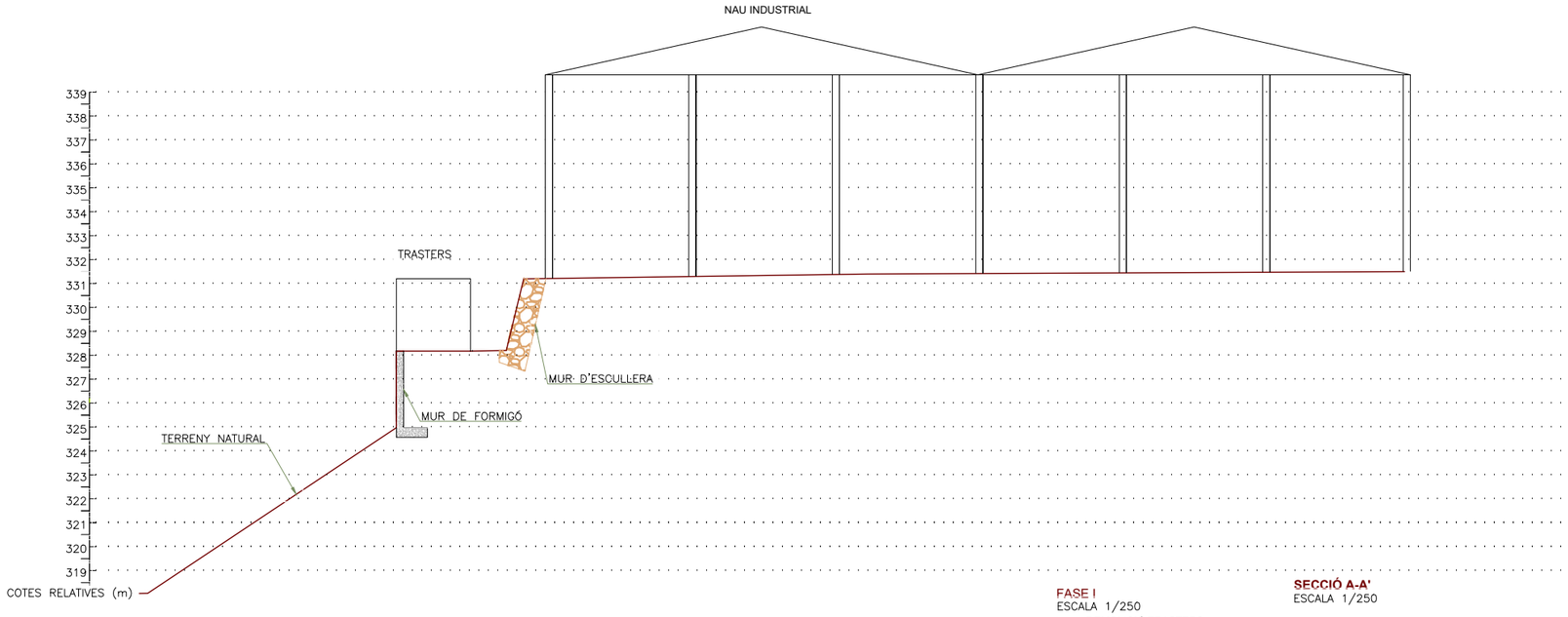
MUR INFERIOR ALÇAT
ESCALA 1/25
COTES EN m



CÉRCOL PERIMETRAL SECCIÓ I-I
ESCALA 1/25
COTES EN m

CLIENT: Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE: ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA, DR. INGENIER DE CAMINS, COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS-ARMADURES ESCAMES MURS INFERIORS - ÀMBIT 3
				ESCALA: INDICADES / ORIGINALS A-3 — 0 - - GRÀFIQUES
				DATA: MARÇ. 2023
				PLÀNOL NÚM.: 07 — FULL 02 DE 02

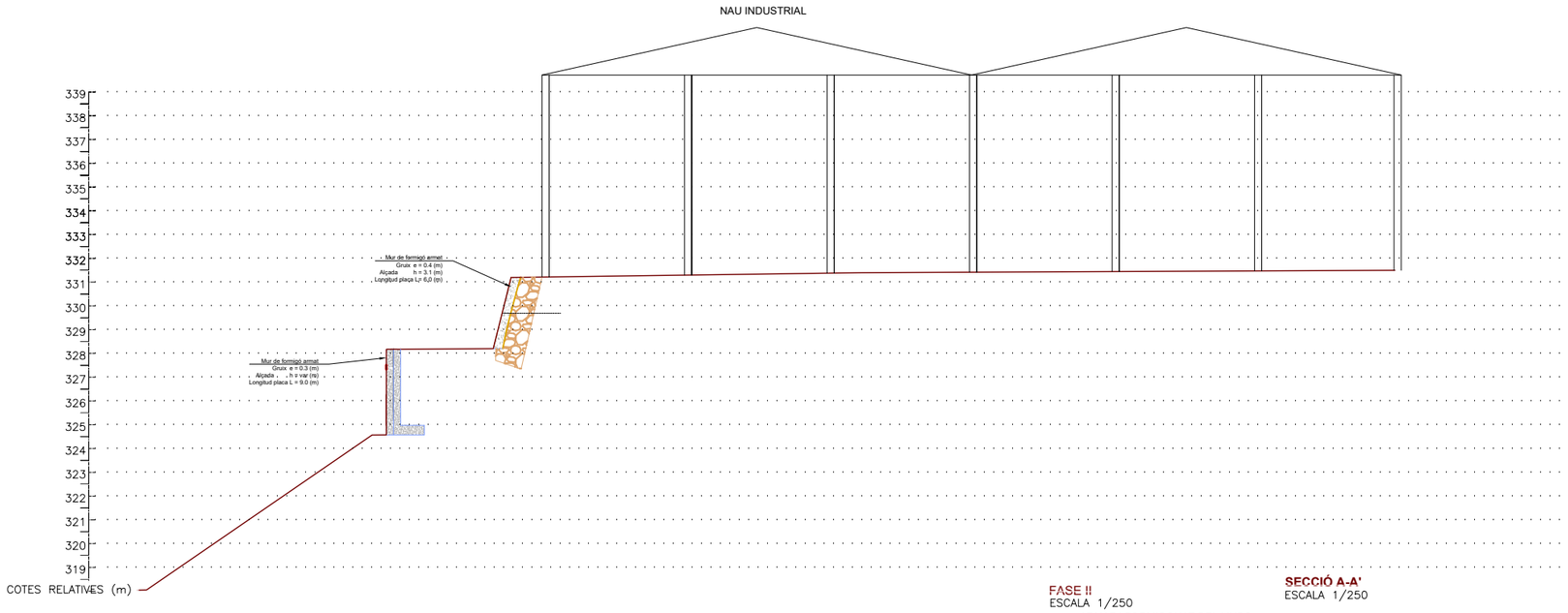
PRO GEO Geotechnical Consultants



FASE I
ESCALA 1/250
- DEMOLICIÓ TRASTERS

SECCIÓ A-A'
ESCALA 1/250

CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL PROPOSTA PROCEDIMENT CONSTRUCTIU (I) - ÀMBIT 3	DATA MARÇ. 2023
	PRO GEO Geotechnical Consultants			ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 08 FULL 01 DE 03

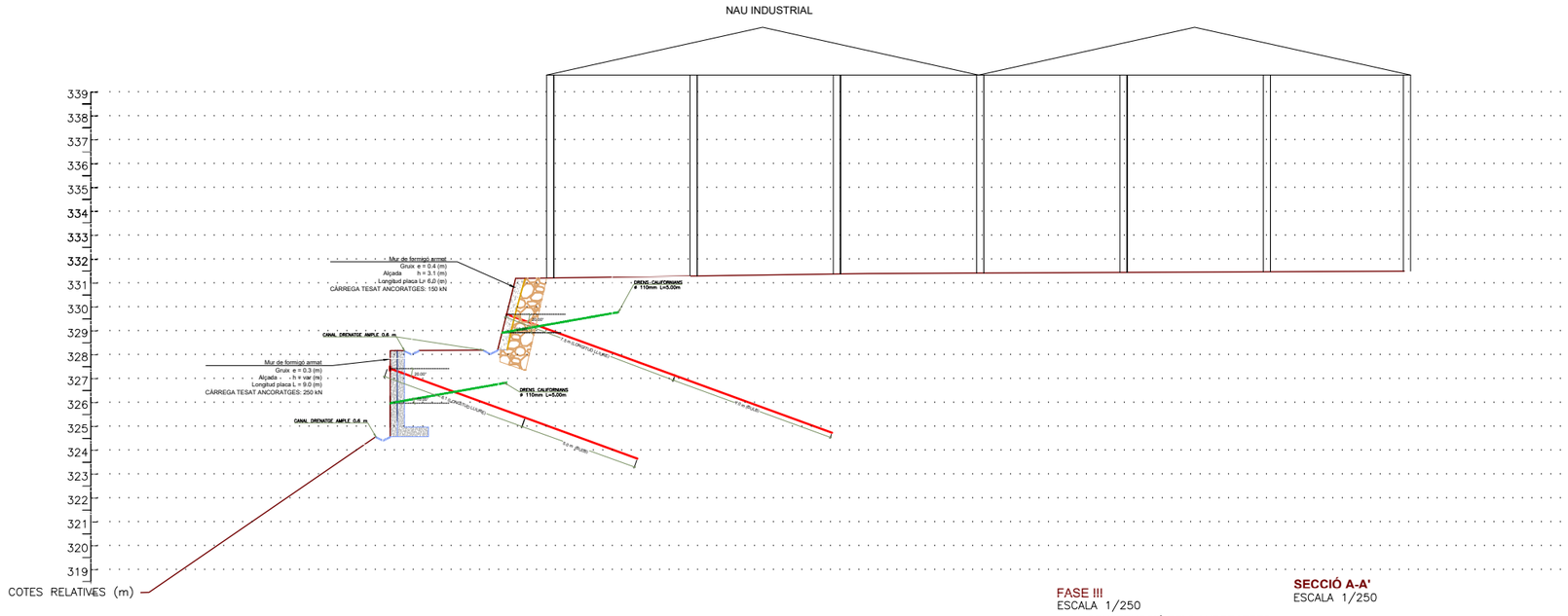


FASE II
ESCALA 1/250

- ARMAT i FORMIGONAT DEL MURS D'ESCAMES

SECCIÓ A-A'
ESCALA 1/250

CLIENT Ajuntament de Navàs	 PRO GEO Geotechnical Consultants	AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL PROPOSTA PROCEDIMENT CONSTRUCTIU (II) - ÀMBIT 3	DATA MARÇ. 2023
				ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 08 FULL 02 DE 03



FASE III
ESCALA 1/250
- CONSTRUCCIÓ DELS ANCORATGES I DRENATGES CALIFORNIANS
- TESAT DEL ANCORATGES

SECCIÓ A-A'
ESCALA 1/250

CLIENT Ajuntament de Navàs	 PRO GEO Geotechnical Consultants	AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL PROPOSTA PROCEDIMENT CONSTRUCTIU (III) - ÀMBIT 3 ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	DATA MARÇ. 2023 PLÀNOL NÚM. 08 FULL 03 DE 03



ÍNDEX DE PLÀNOLS

01 SITUACIÓ I ÍNDEX – ÀMBIT 4
02 ESTAT INICIAL: PLANTA TOPOGRÀFICA – ÀMBIT 4
03 ESTAT INICIAL: PERFILS TRANSVERSALS – ÀMBIT 4
04 ACTUACIÓ DE CONTENCIÓ – ÀMBIT 4
05 ACTUACIÓ DE CONTENCIÓ: SECCIONS TRANSVERSALS – ÀMBIT 4
06 ANCORATGES PERMANENTS – ÀMBIT 4
07 ARMAT DEL MUR D'ESCAMES – ÀMBIT 4
08 PROPOSTA PROCEDIMENT CONSTRUCTIU – ÀMBIT 4

CLIENT

Ajuntament de Navàs

PRO GEO Geotechnical Consultants

AUTOR DEL PROJECTE

ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA
DR. INGENIER DE CAMINS
COL·LEGIAT Nº 12190

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)

NOM DEL PLÀNOL

SITUACIÓ I ÍNDEX - ÀMBIT 4

DATA

MARÇ. 2023

ESCALA

INDICADES

0 - -

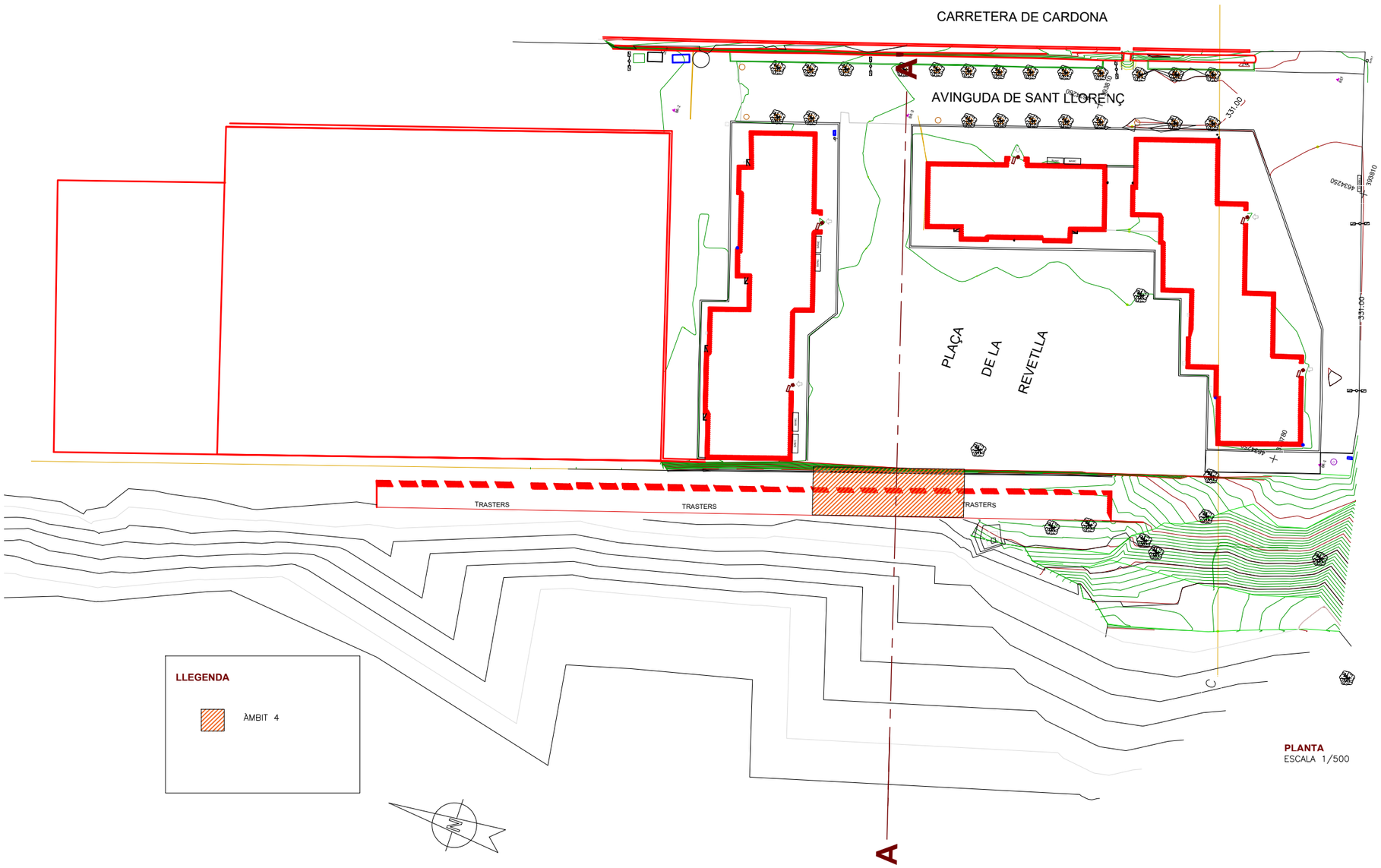
GRÀFIQUES

ORIGINALS A-3

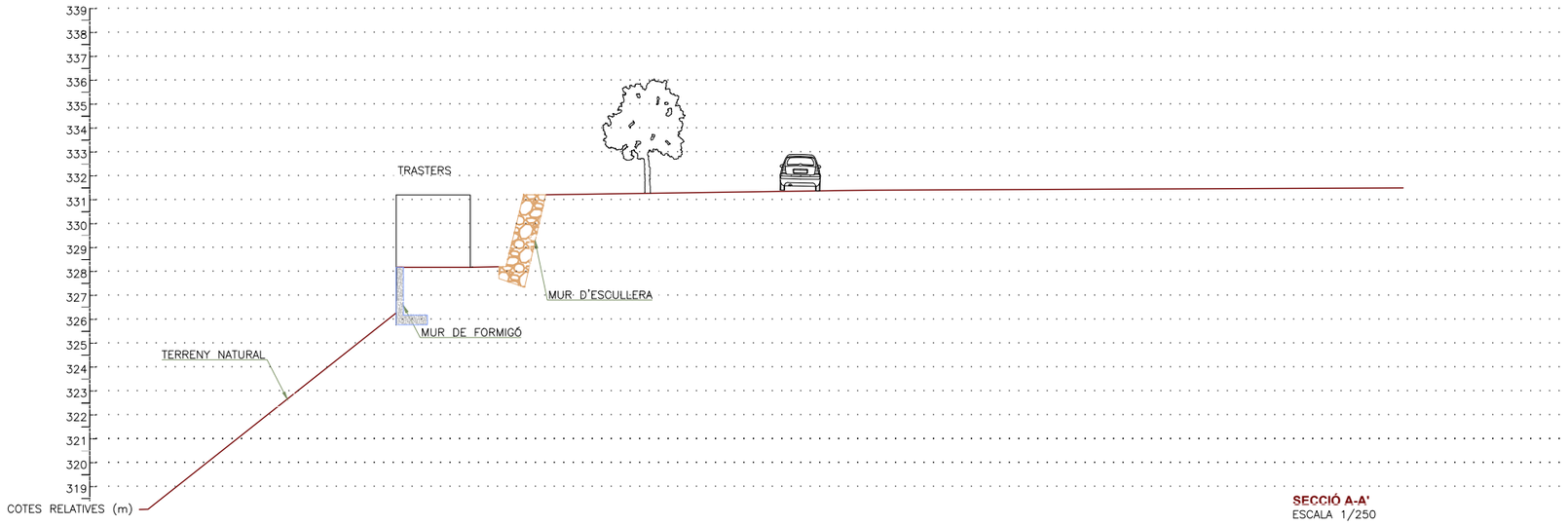
PLÀNOL NÚM.

01

FULL 01 DE 01

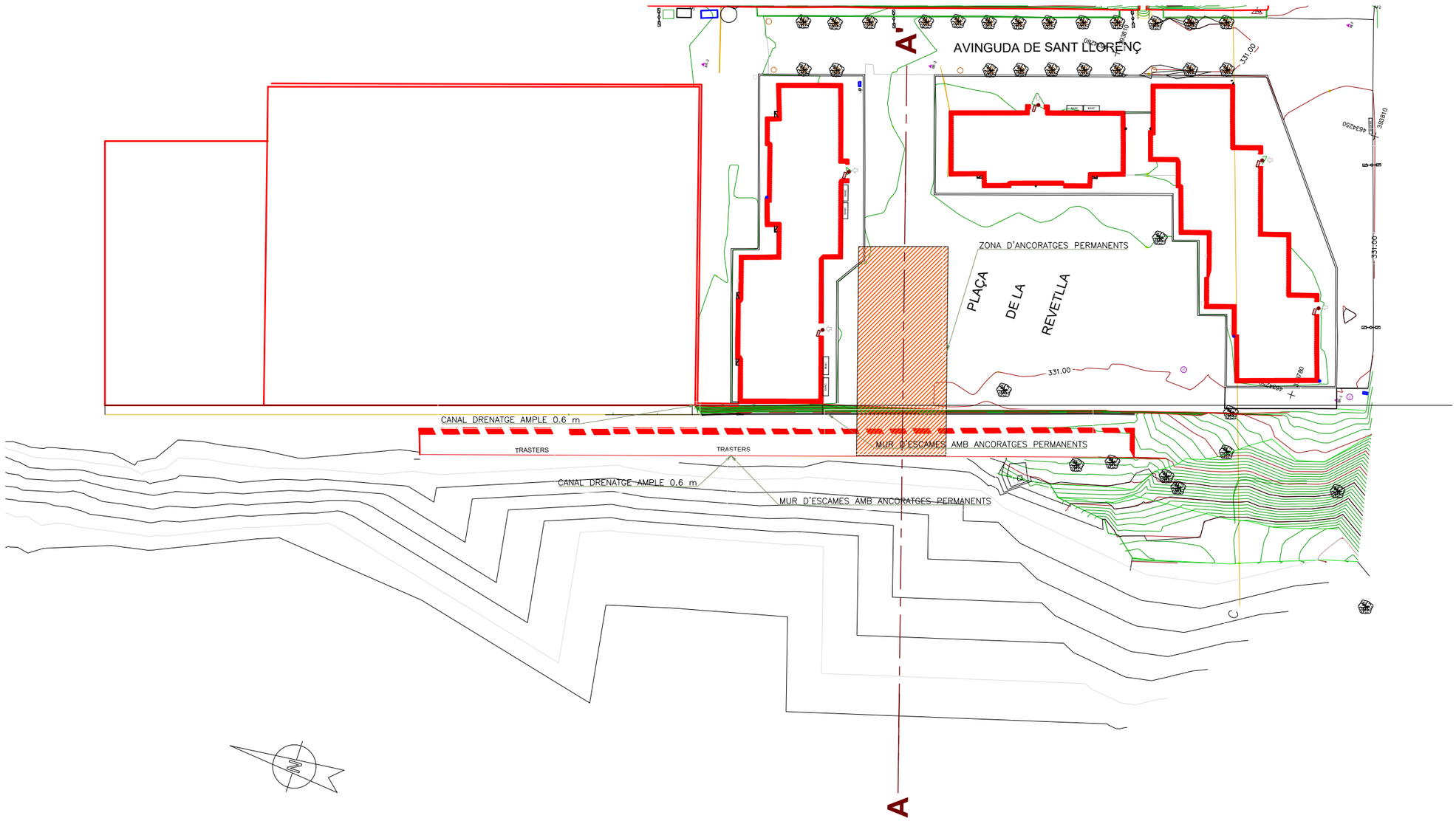


CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ESTAT INICIAL PLANTA TOPOGRÀFICA - ÀMBIT 4	DATA MARÇ. 2023
				ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 02 FULL 01 DE 01



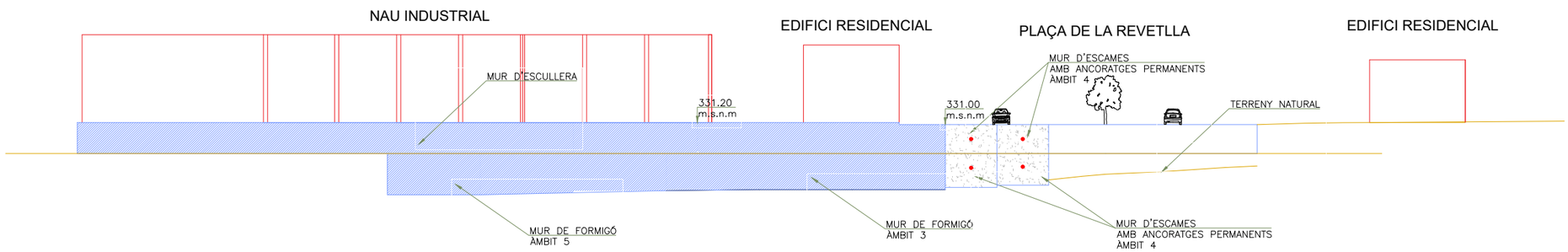
SECCIÓ A-A'
ESCALA 1/250

CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ESTAT INICIAL SECCIONS TRANSVERSALS - ÀMBIT 4	DATA MARÇ. 2023
	PRO GEO Geotechnical Consultants			ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 03 FULL 01 DE 01

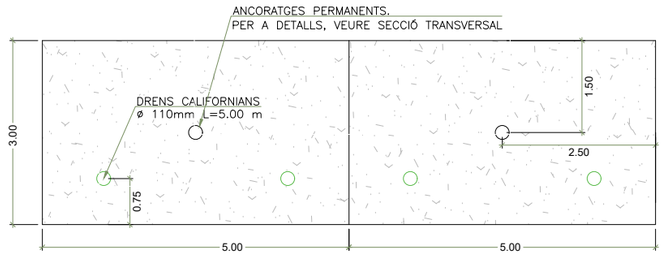


PLANTA
ESCALA 1/500

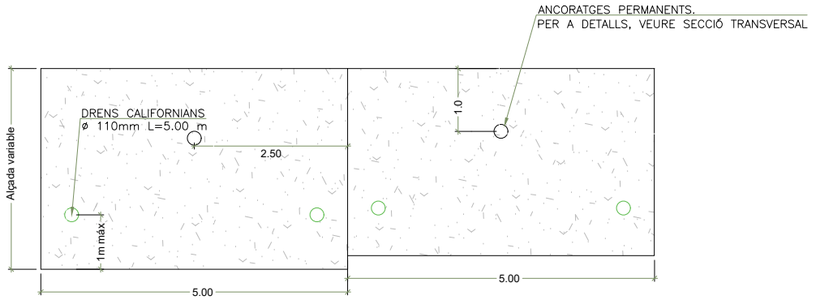
CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ACTUACIÓ DE CONTENCIÓ PLANTA GENERAL - ÀMBIT 4	DATA MARÇ. 2023
	PRO GEO Geotechnical Consultants			ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 04 FULL 01 DE 03



CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ACTUACIÓ DE CONTENCIÓ ALÇAT GENERAL - ÀMBIT 4	DATA MARÇ. 2023
	PRO GEO Geotechnical Consultants			ESCALA 0 - - INDICADES ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 04 FULL 02 DE 03

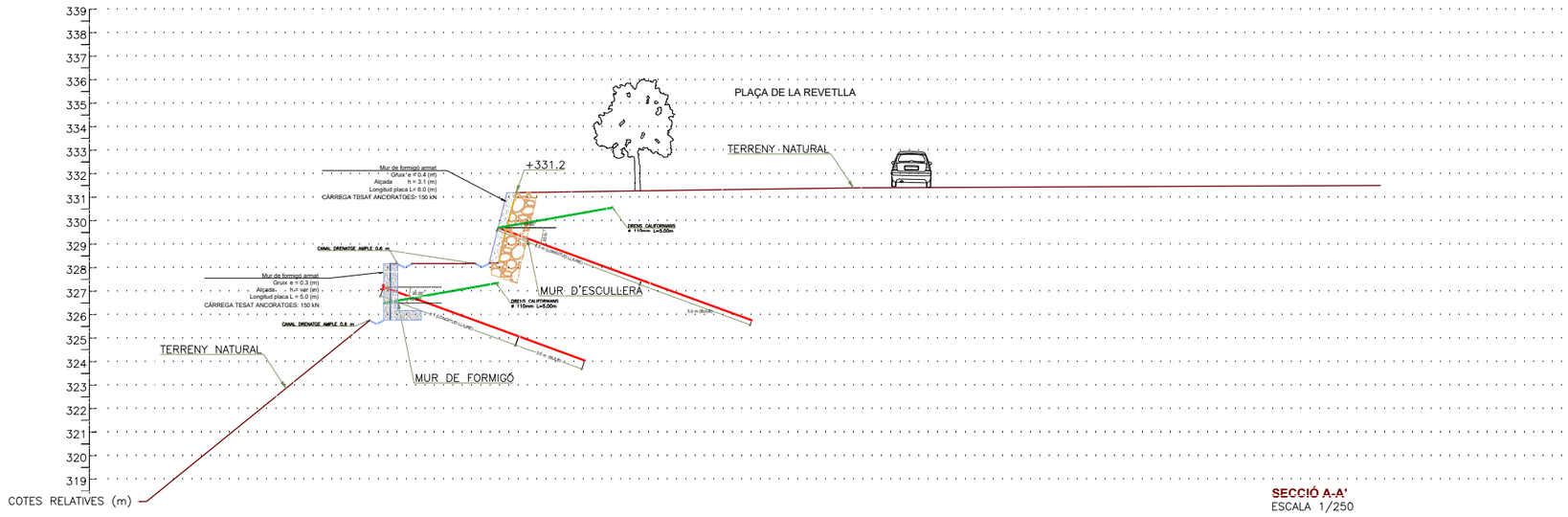


VISTA ELEVACIÓ
PANELLS DE MUR SUPERIOR
ESCALA 1/100
COTES EN m



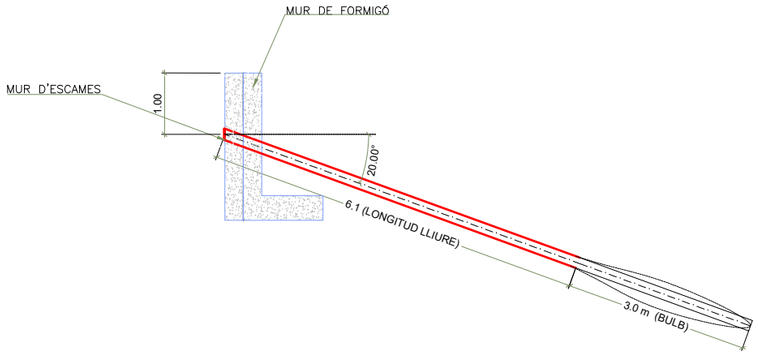
VISTA ELEVACIÓ
PANELLS DE MUR INFERIOR
ESCALA 1/100
COTES EN m

CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ACTUACIÓ DE CONTENCIÓ ALÇAT DEL MUR D'ESCAMES - AMBIT 4	DATA MARÇ. 2023
	PRO GEO Geotechnical Consultants			ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 04 FULL 03 DE 03

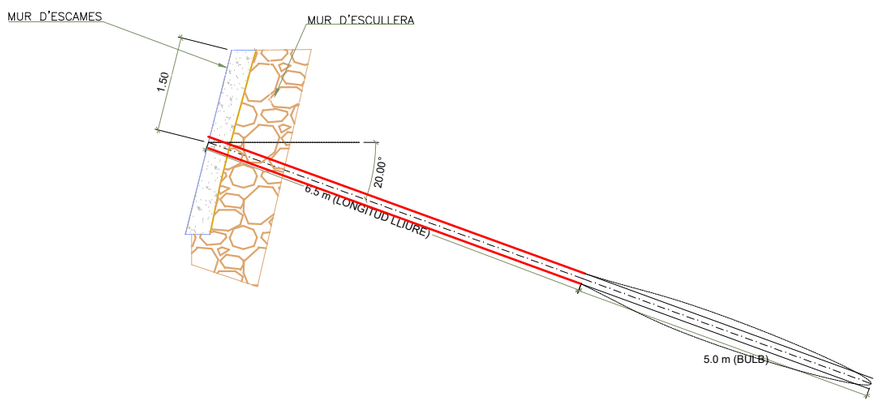


SECCIÓ A-A'
ESCALA 1/250

CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ACTUACIÓ DE CONTENCIÓ SECCIONS TRANSVERSALS - ÀMBIT 4	DATA MARÇ. 2023
PRO GEO Geotechnical Consultants				ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 05 FULL 01 DE 01



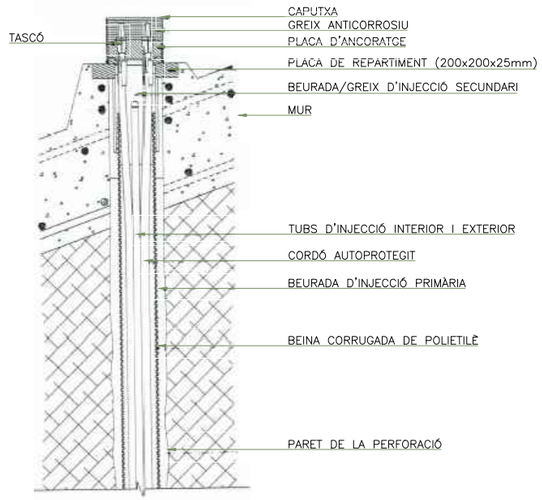
MUR D'ESCAMES INFERIOR
ANCORATGE PERMANENT
PERFIL
ESCALA 1/100
COTES EN m

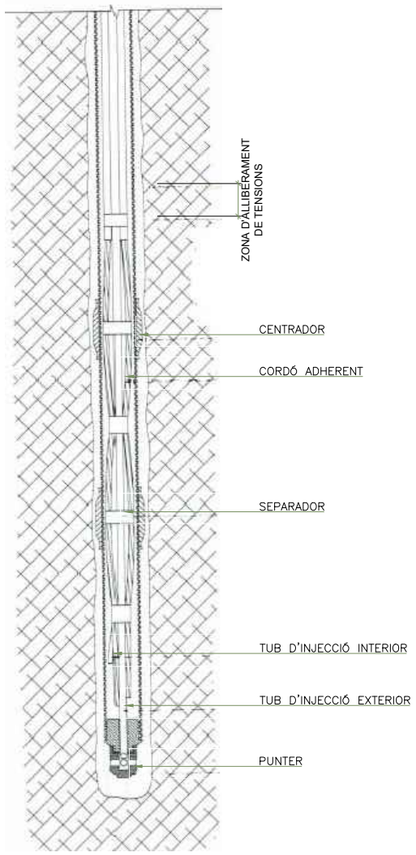


MUR D'ESCAMES SUPERIOR
ANCORATGE PERMANENT
PERFIL
ESCALA 1/100
COTES EN m

NOTA TÈCNICA

- INJECCIÓ REPETITIVA (IR): 500 kPa
- 2 CABLES 0.6'' PER ANCORATGE
  - LÍMIT DE TRENCAMENT DE L'ACER (MPa): 1910
  - LÍMIT DE FLUENCIA DE L'ACER (MPa): 1710
- CÀRREGA DE TESAT DELS ANCORATGES
  - MUR SUPERIOR: 150 kN
  - MUR INFERIOR: 150 kN
  - PLACA PER ALS ANCORATGES PERMANENTS: 200X200X35 mm





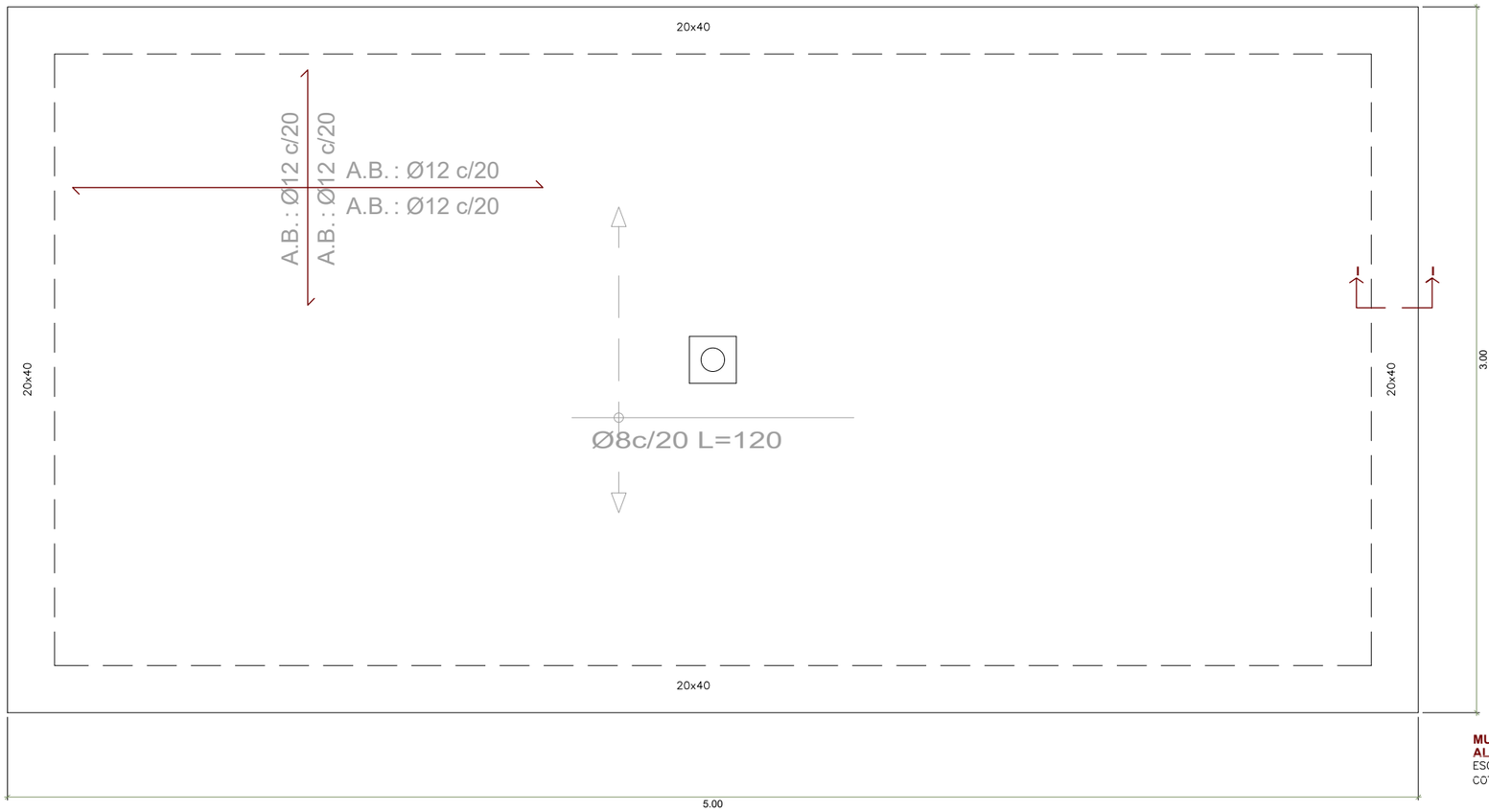
ANCORATGE PERMANENT
ELEMENTS
ESCALA 1/50

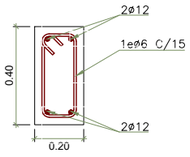
CLIENT: Ajuntament de Navàs	PRO GEO Geotechnical Consultants	AUTOR DEL PROJECTE: ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL: ANCORATGES PERMANENTS - ÀMBIT 4 ESCALA: INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	DATA: MARÇ. 2023 PLÀNOL NÚM.: 06 FULL 01 DE 01

HA-30	SOLAPAMENT (Ls) (cm)	
Ø	Ls I	Ls II
8	44	63
10	55	78
12	66	94
16	87	125
20	109	156
25	136	195

CONTROL DE QUALITAT FORMIGÓ ARMAT

MATERIAL	DEFINICIÓ		NIVELL DE CONTROL	RECUBRIMENT ARMADURES (mm.)
FORMIGÓ	MUR	HA-30/F/20/XC4	NORMAL	35
ACER	ARMADURA PASSIVA	B 500 S	NORMAL	
EXECUCIÓ	TOTS EL ELEMENTS INDICATS		INTENS	





CÉRCOL PERIMETRAL
SECCIÓ I-I
ESCALA 1/25
COTES EN m

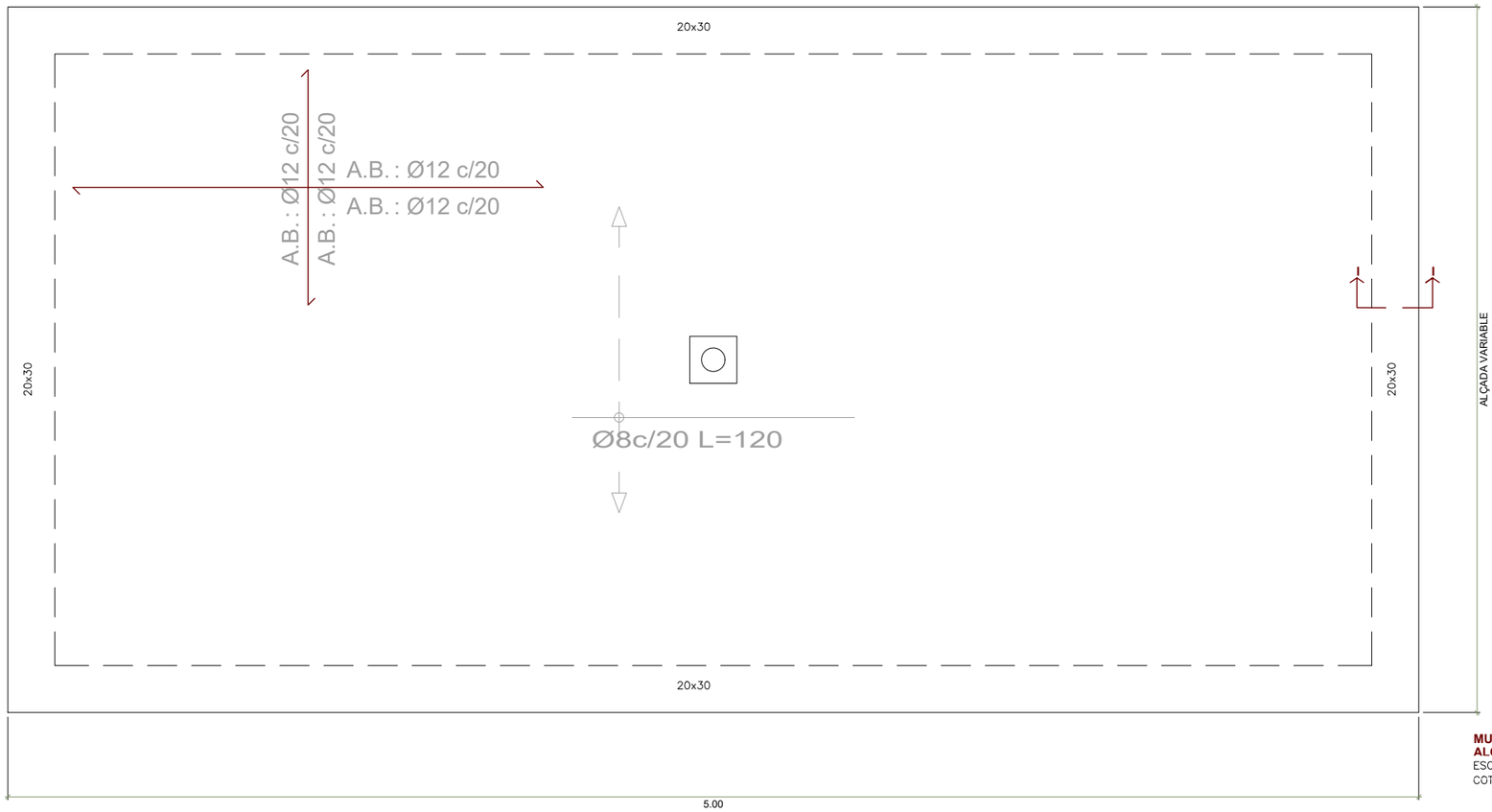
MUR SUPERIOR
ALÇAT
ESCALA 1/25
COTES EN m

CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL DETALLS-ARMADURES ESCAMES MURS SUPERIORS - ÀMBIT 4	DATA MARÇ. 2023
PRO GEO Geotechnical Consultants				ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 07 FULL 01 DE 02

HA-30	SOLAPAMENT (Ls) (cm)	
Ø	Ls I	Ls II
8	44	63
10	55	78
12	66	94
16	87	125
20	109	156
25	136	195

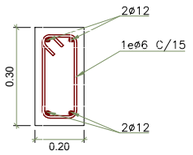
CONTROL DE QUALITAT FORMIGÓ ARMAT

MATERIAL	DEFINICIÓ		NIVELL DE CONTROL	RECUBRIMENT ARMADURES (mm.)
FORMIGÓ	MUR	HA-30/F/20/XC4	NORMAL	35
ACER	ARMADURA PASSIVA	B 500 S	NORMAL	
EXECUCIÓ	TOTS EL ELEMENTS INDICATS		INTENS	



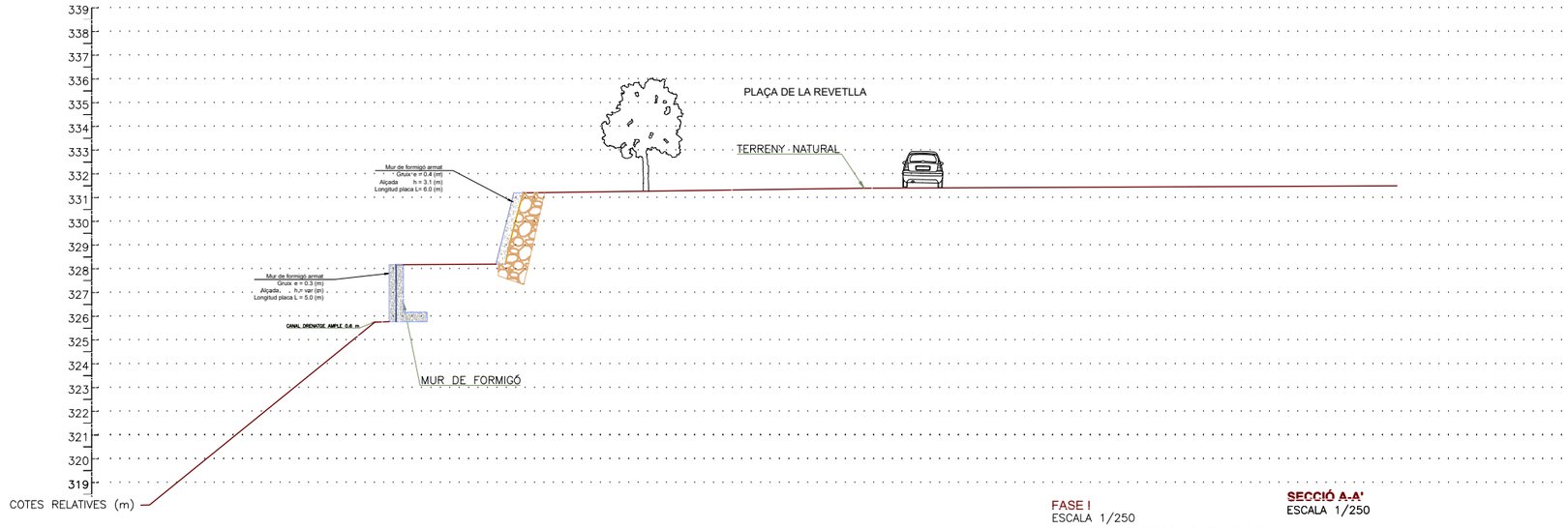
MUR INFERIOR
ALÇAT
ESCALA 1/25
COTES EN m

Zuncho perimetral 20x30cm



CÉRCOL PERIMETRAL
SECCIÓ I-I
ESCALA 1/25
COTES EN m

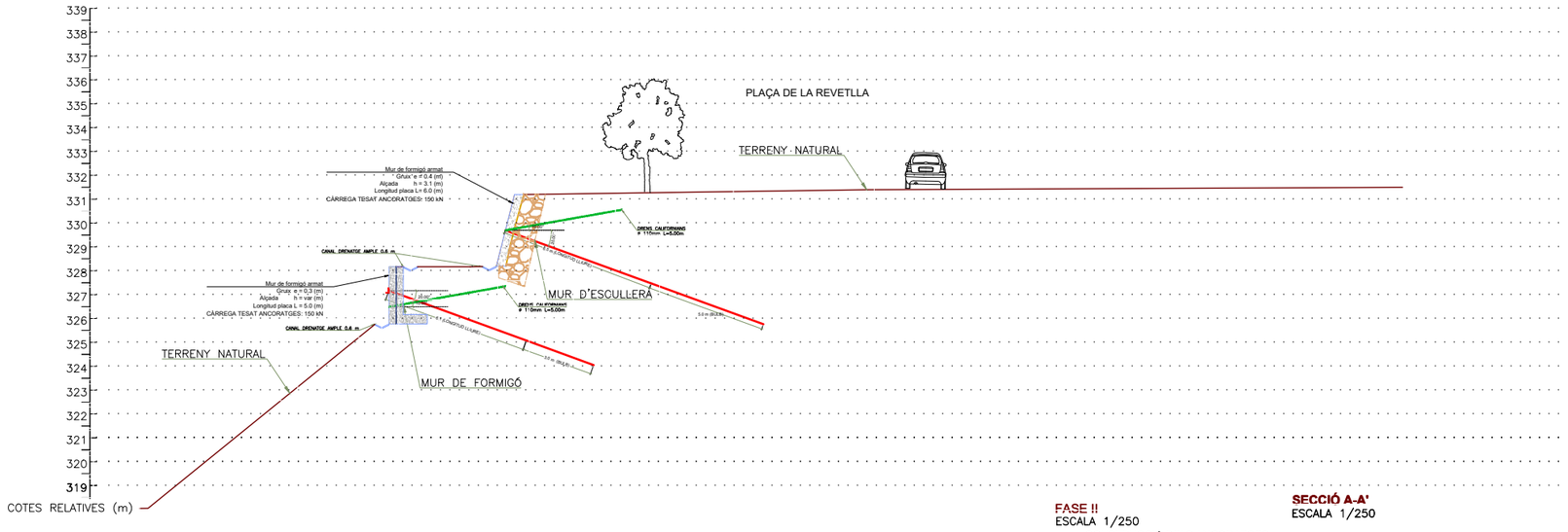
CLIENT: Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE: ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS-ARMADURES ESCAMES MURS INFERIORS - ÀMBIT 4	DATA: MARÇ. 2023
PRO GEO Geotechnical Consultants				ESCALA: INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM.: 07 FULL 02 DE 02



FASE I
ESCALA 1/250
- ARMAT I FORMIGONAT DEL MURS D' ESCAMES

SECCIÓ A-A'
ESCALA 1/250

CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL PROPOSTA PROCEDIMENT CONSTRUCTIU (I) - ÀMBIT 4	DATA MARÇ. 2023
				ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 08 FULL 01 DE 02



FASE II
ESCALA 1/250
- CONSTRUCCIÓ DELS ANCORATGES I DRENATGES CALIFORNIANS
- TESAT DEL ANCORATGES

SECCIÓ A-A'
ESCALA 1/250

CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL PROPOSTA PROCEDIMENT CONSTRUCTIU (II) - ÀMBIT 4	DATA MARÇ. 2023
	PRO GEO Geotechnical Consultants			ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 08 FULL 02 DE 02



ÍNDEX DE PLÀNOLS

01 SITUACIÓ I ÍNDEX – ÀMBIT 5
02 ESTAT INICIAL: PLANTA TOPOGRÀFICA – ÀMBIT 5
03 ESTAT INICIAL: PERFILS TRANSVERSALS – ÀMBIT 5
04 ACTUACIÓ DE CONTENCIÓ – ÀMBIT 5
05 ACTUACIÓ DE CONTENCIÓ: SECCIONS TRANSVERSALS – ÀMBIT 5
06 ANCORATGES PERMANENTS – ÀMBIT 5
07 ARMAT DEL MUR D'ESCAMES – ÀMBIT 5
08 PROPOSTA PROCEDIMENT CONSTRUCTIU – ÀMBIT 5

CLIENT

Ajuntament de Navàs

PRO GEO Geotechnical Consultants

AUTOR DEL PROJECTE

ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA
DR. INGENIER DE CAMINS
COL·LEGIAT Nº 12190

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)

NOM DEL PLÀNOL

SITUACIÓ I ÍNDEX - ÀMBIT 5

DATA

MARÇ. 2023

ESCALA

INDICADES

ORIGINALS A-3

0 - -

GRÀFIQUES

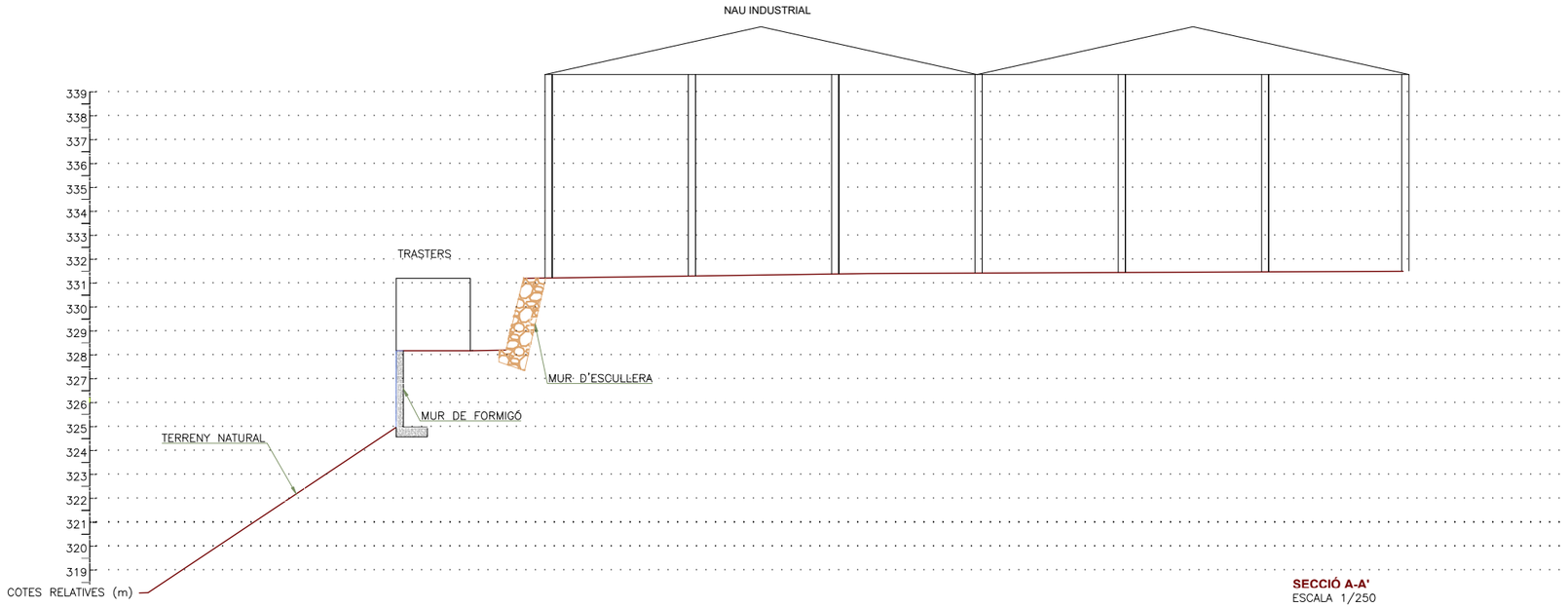
PLÀNOL NÚM.

01

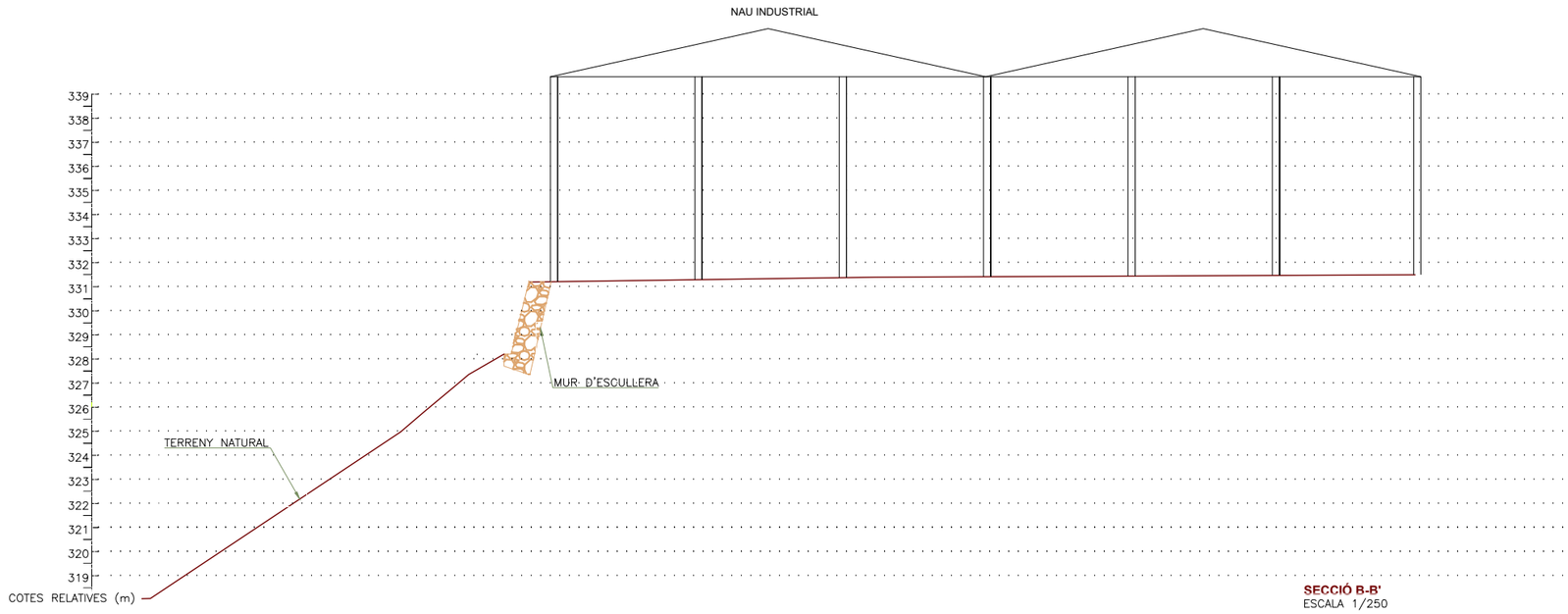
FULL 01 DE 01



CLIENT Ajuntament de Navàs	PRO GEO Geotechnical Consultants	AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ESTAT INICIAL PLANTA TOPOGRÀFICA - ÀMBIT 5 ESCALA 0 - - INDICADES GRÀFIQUES ORIGINALS A-3	DATA MARÇ. 2023 PLÀNOL NÚM. 02 FULL 01 DE 01



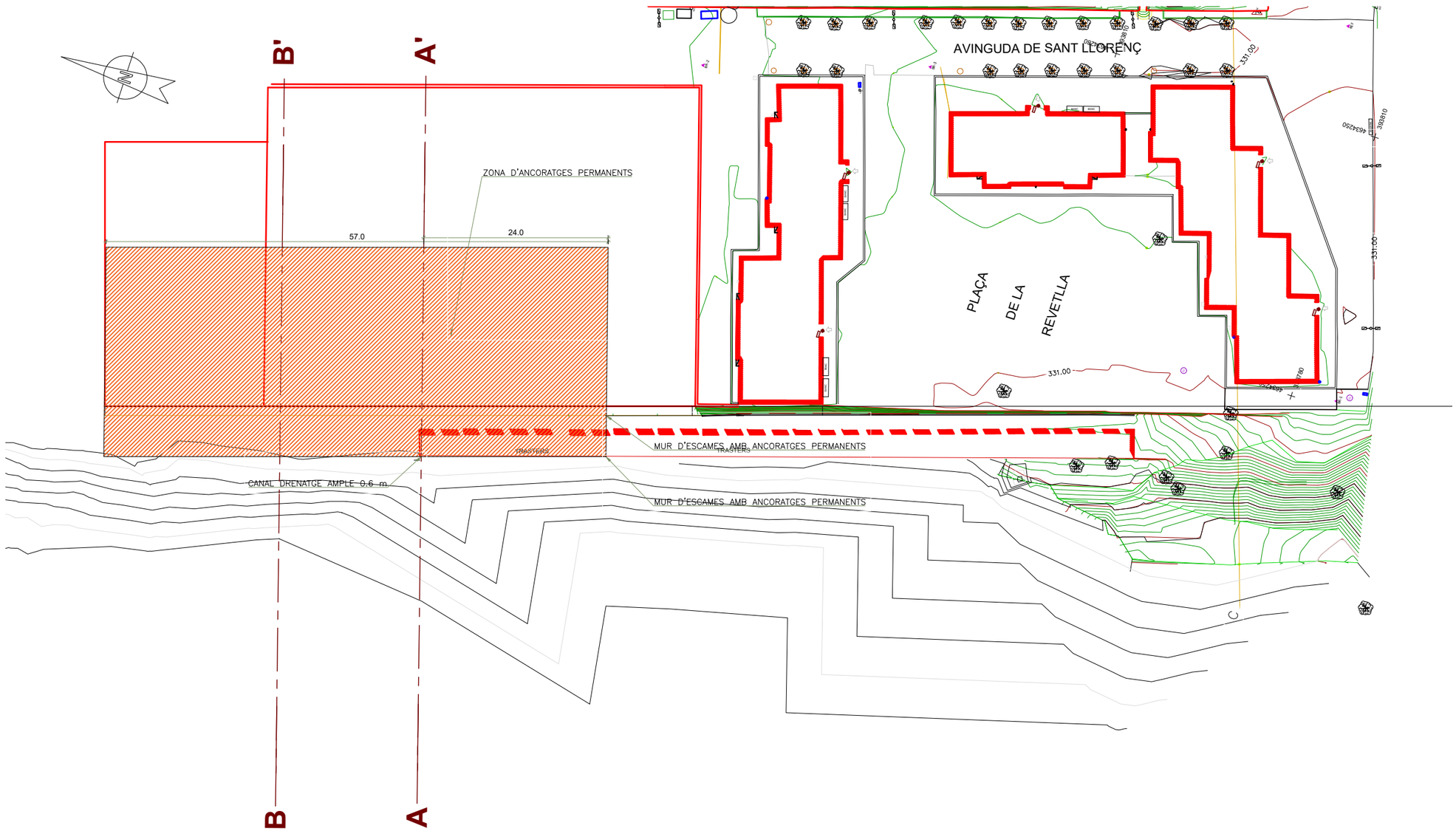
SECCIÓ A-A'
ESCALA 1/250



SECCIÓ B-B'
ESCALA 1/250

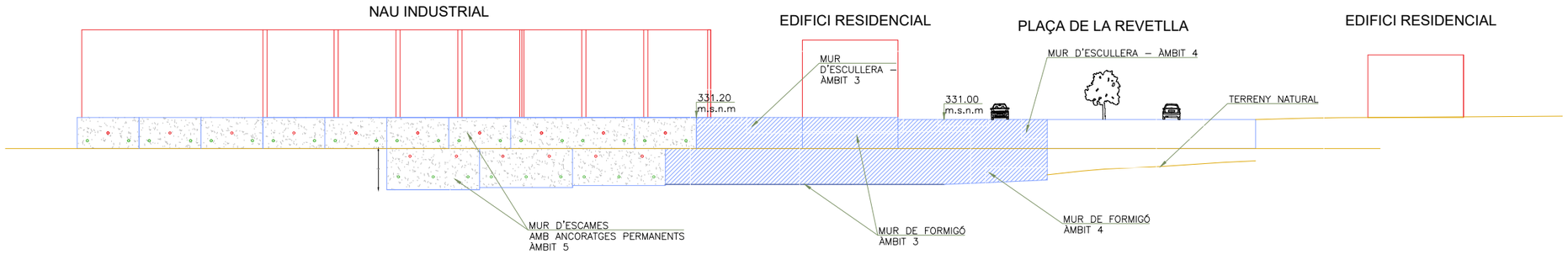
CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ESTAT INICIAL SECCIONS TRANSVERSALS - ÀMBIT 5	DATA MARÇ. 2023
				ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 03 FULL 01 DE 01

PRO GEO Geotechnical Consultants



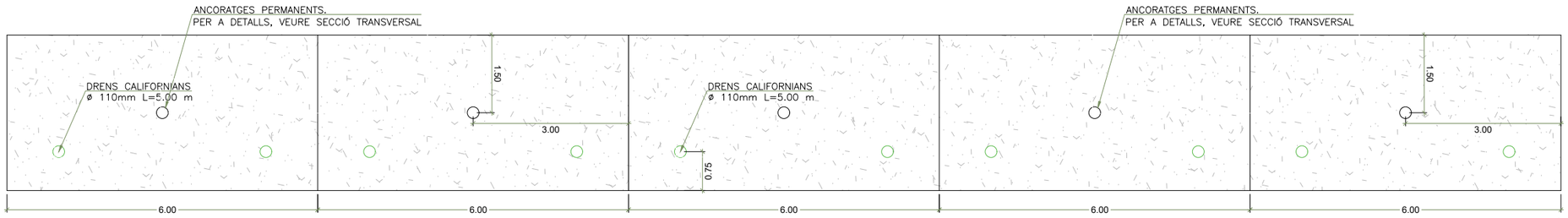
PLANTA
ESCALA 1/500
MESURES EN m

CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ACTUACIÓ DE CONTENCIÓ PLANTA GENERAL - ÀMBIT 5	DATA MARÇ. 2023
				ESCALA 0 - - - INDICADES ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 04 FULL 01 DE 04



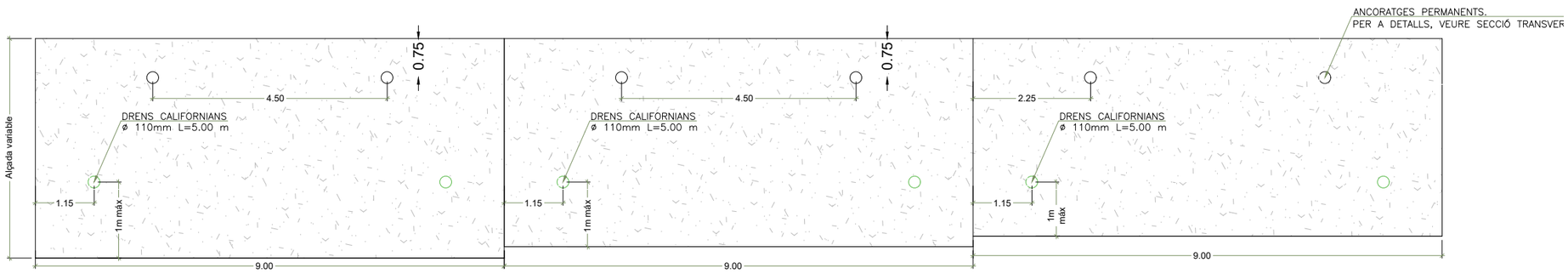
PLANTA
ESCALA 1/500

CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ACTUACIÓ DE CONTENCIÓ ALÇAT GENERAL - ÀMBIT 5	DATA MARÇ. 2023
				ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 04 FULL 02 DE 04



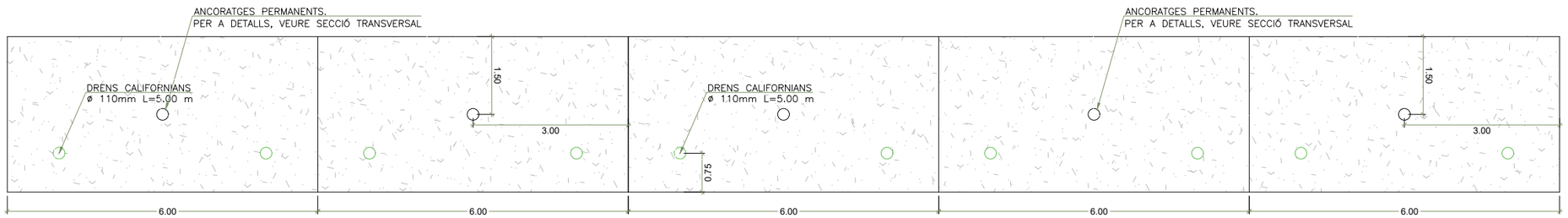
VISTA ELEVACIÓ
PANELLS DE MUR SUPERIOR
MEITAT SUD

ESCALA 1/100
COTES EN m



VISTA ELEVACIÓ
PANELLS DE MUR INFERIOR
ESCALA 1/100
COTES EN m

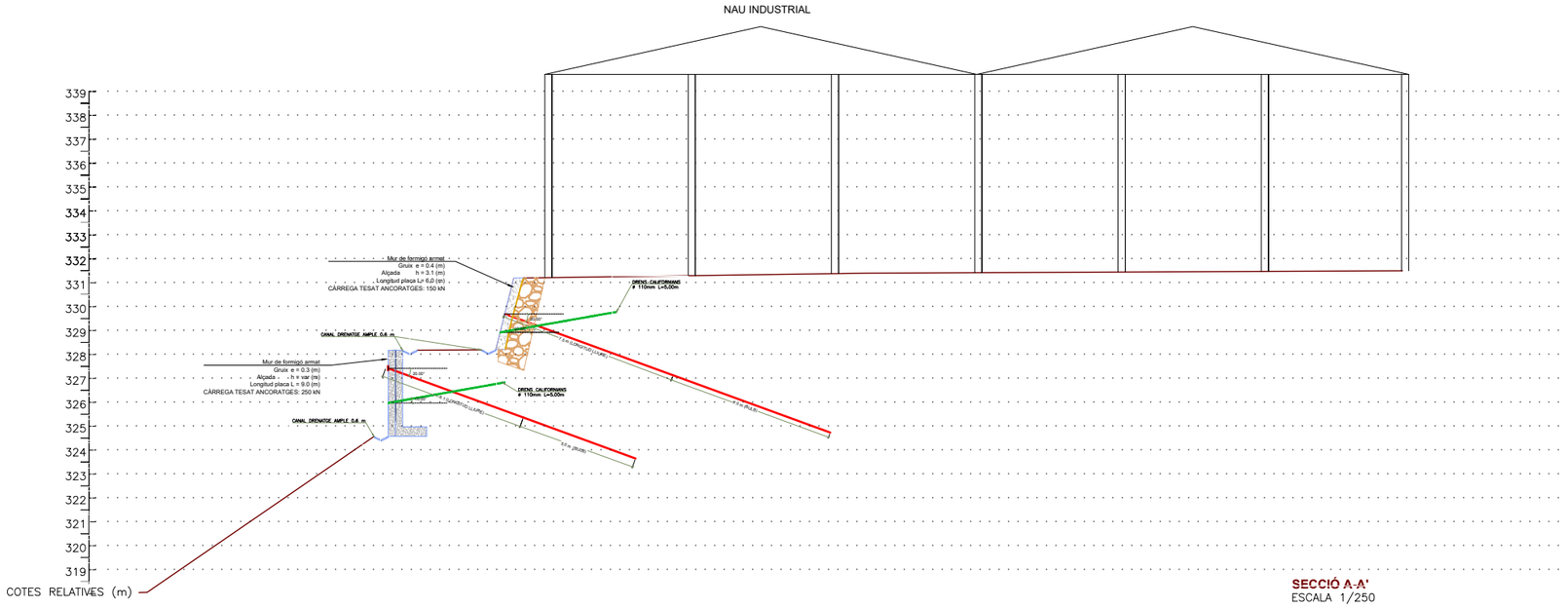
CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ACTUACIÓ DE CONTENCIÓ ALÇAT DEL MUR D'ESCAMES (I) - AMBIT 5	DATA MARÇ. 2023
				ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 04 FULL 03 DE 04



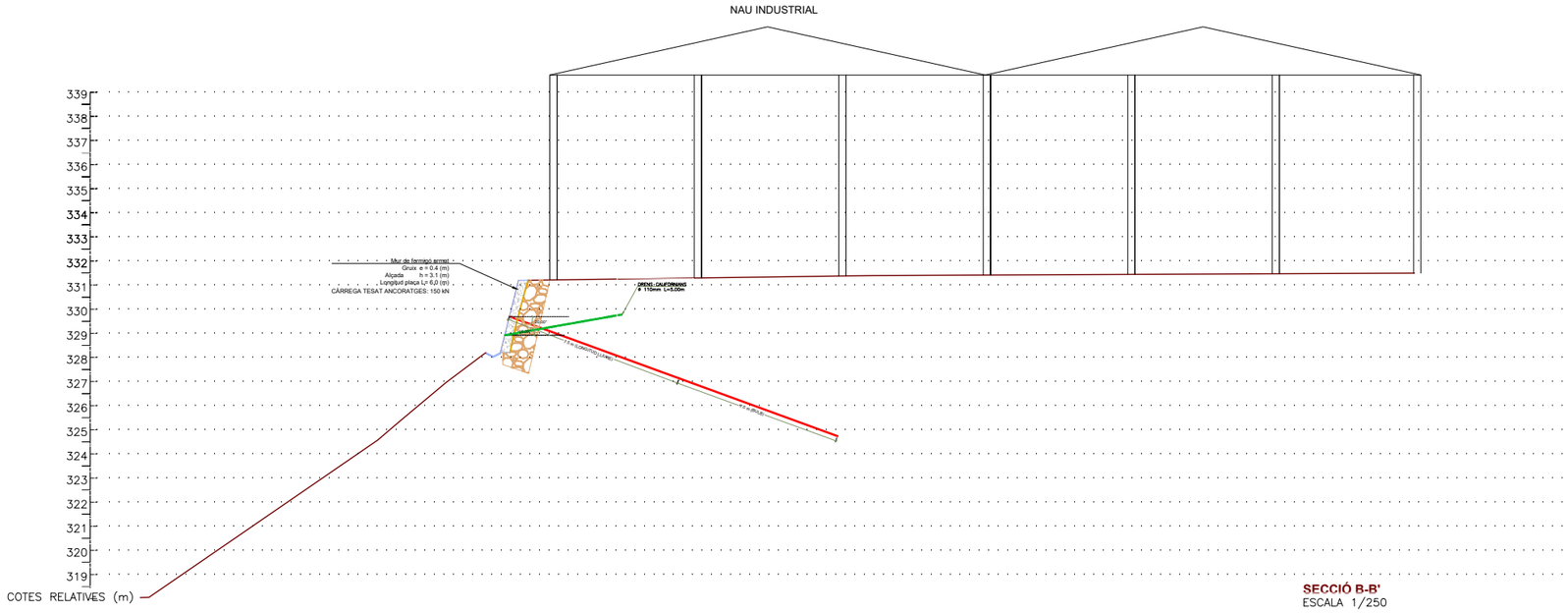
VISTA ELEVACIÓ
PANELLS DE MUR SUPERIOR
MEITAT NORD

ESCALA 1/100
COTES EN m

CLIENT Ajuntament de Navàs	 PRO GEO Geotechnical Consultants	AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ACTUACIÓ DE CONTENCIÓ ALÇAT DEL MUR D'ESCAMES (II) - AMBIT 5 ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - - GRÀFIQUES	DATA MARÇ. 2023 PLÀNOL NÚM. 04 FULL 04 DE 04

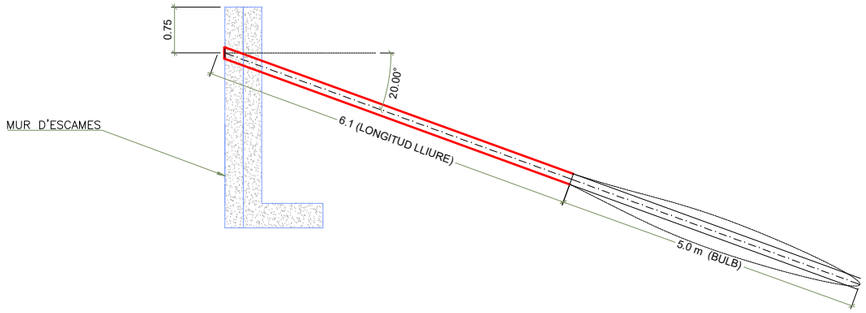


SECCIÓ A-A'
ESCALA 1/250

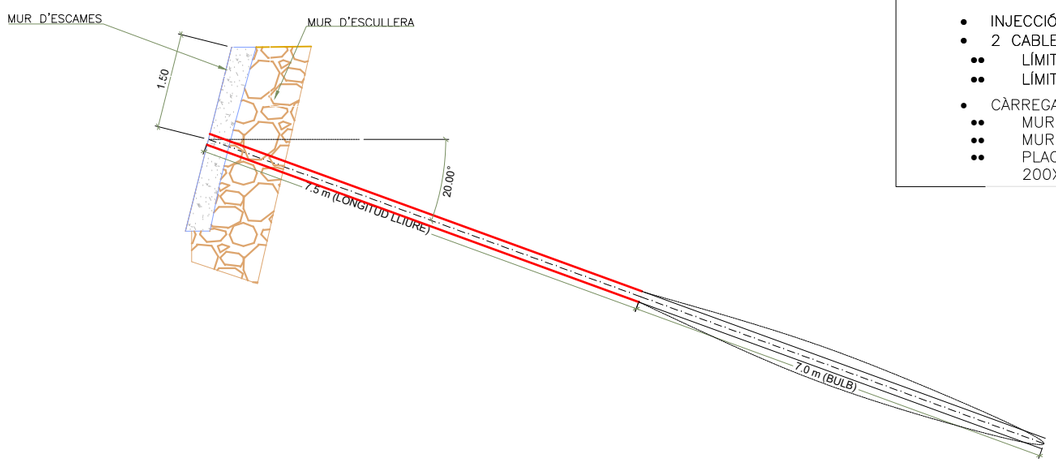


SECCIÓ B-B'
ESCALA 1/250

CLIENT Ajuntament de Navàs	 PRO GEO Geotechnical Consultants	AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL ACTUACIÓ DE CONTENCIÓ SECCIONS TRANSVERSALS - ÀMBIT 5 ESCALA 0 - - INDICADES GRÀFIQUES ORIGINALS A-3	DATA MARÇ. 2023 PLÀNOL NÚM. 05 FULL 01 DE 01



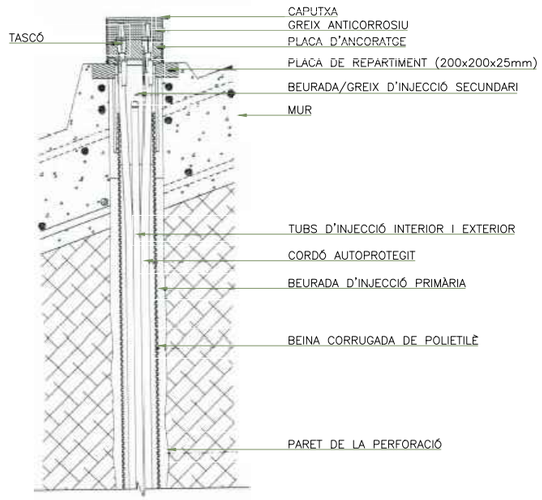
MUR D'ESCAMES INFERIOR
ANCORATGE PERMANENT
PERFIL
ESCALA 1/100
COTES EN m
TESAT 250 kN

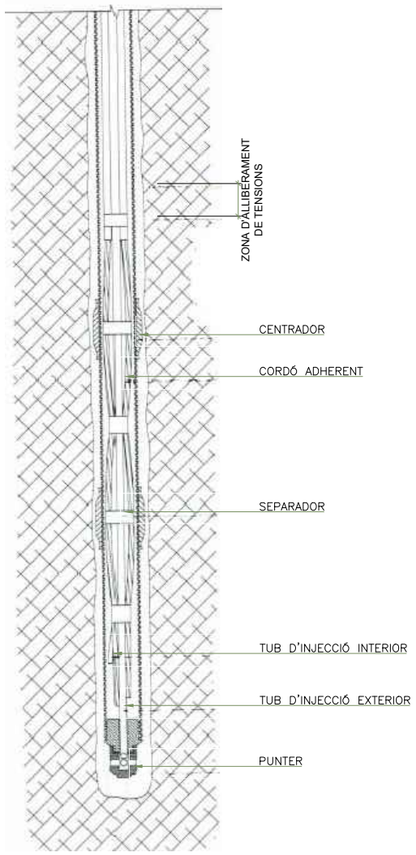


MUR D'ESCAMES SUPERIOR
ANCORATGE PERMANENT
PERFIL
ESCALA 1/100
COTES EN m

NOTA TÈCNICA

- INJECCIÓ REPETITIVA (IR): 500 kPa
- 2 CABLES 0.6'' PER ANCORATGE
  - LÍMIT DE TRENCAMENT DE L'ACER (MPa): 1910
  - LÍMIT DE FLUENCIA DE L'ACER (MPa): 1710
- CÀRREGA DE TESAT DELS ANCORATGES
  - MUR SUPERIOR: 150 kN
  - MUR INFERIOR: 250 kN
  - PLACA PER ALS ANCORATGES PERMANENTS: 200X200X35 mm





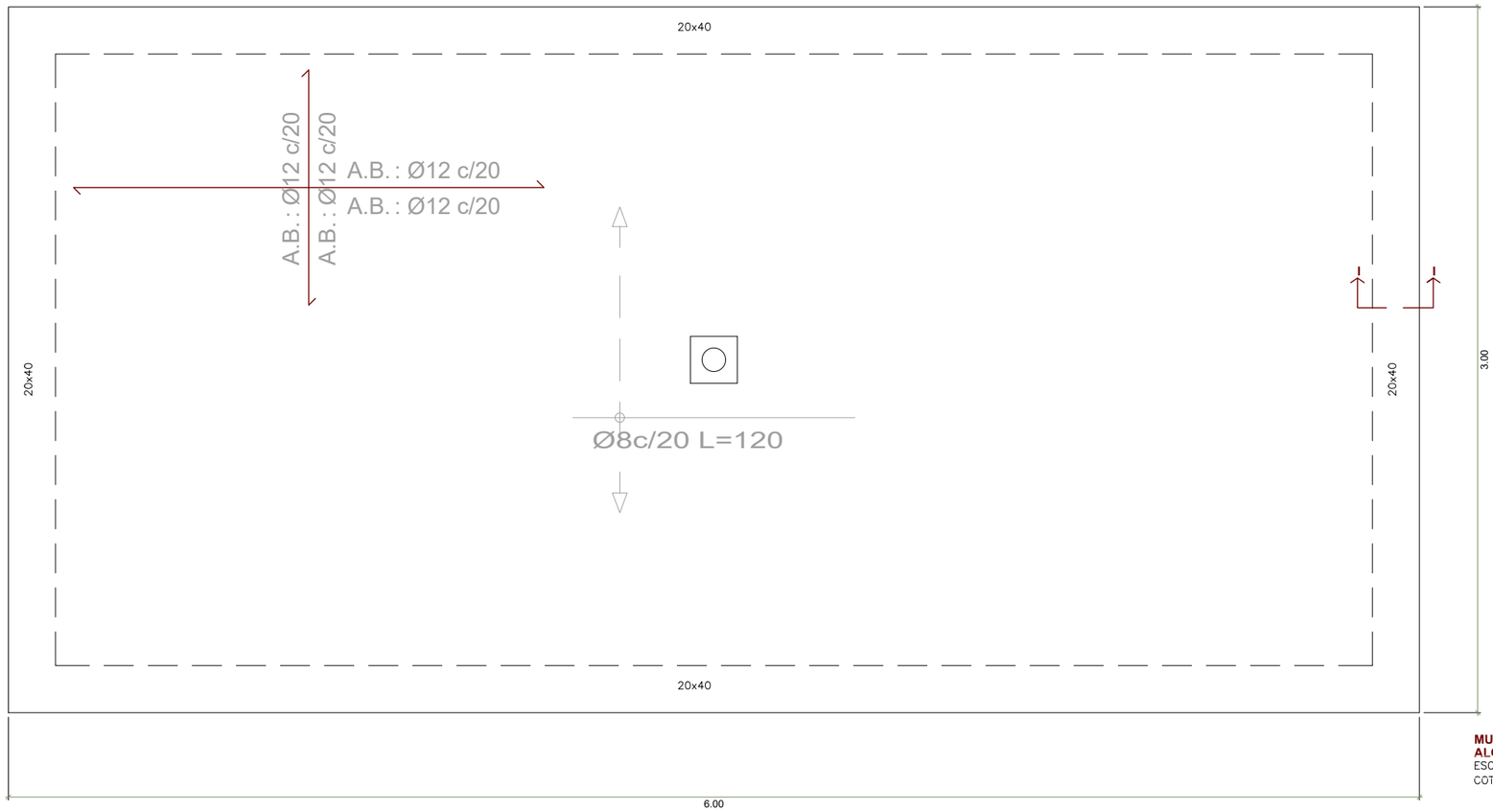
ANCORATGE PERMANENT
ELEMENTS
ESCALA 1/50

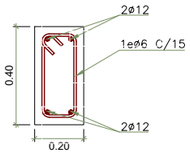
CLIENT: Ajuntament de Navàs	PRO GEO Geotechnical Consultants	AUTOR DEL PROJECTE: ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL: ANCORATGES PERMANENTS (I) - ÀMBIT 5 ESCALA: INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	DATA: MARÇ. 2023 PLÀNOL NÚM.: 06 FULL 01 DE 02

HA-30	SOLAPAMENT (Ls) (cm)	
Ø	Ls I	Ls II
8	44	63
10	55	78
12	66	94
16	87	125
20	109	156
25	136	195

CONTROL DE QUALITAT FORMIGÓ ARMAT

MATERIAL	DEFINICIÓ		NIVELL DE CONTROL	RECUBRIMENT ARMADURES (mm.)
FORMIGÓ	MUR	HA-30/F/20/XC4	NORMAL	35
ACER	ARMADURA PASSIVA	B 500 S	NORMAL	
EXECUCIÓ	TOTS EL ELEMENTS INDICATS		INTENS	





CÉRCOL PERIMETRAL
SECCIÓ I-I
ESCALA 1/25
COTES EN m

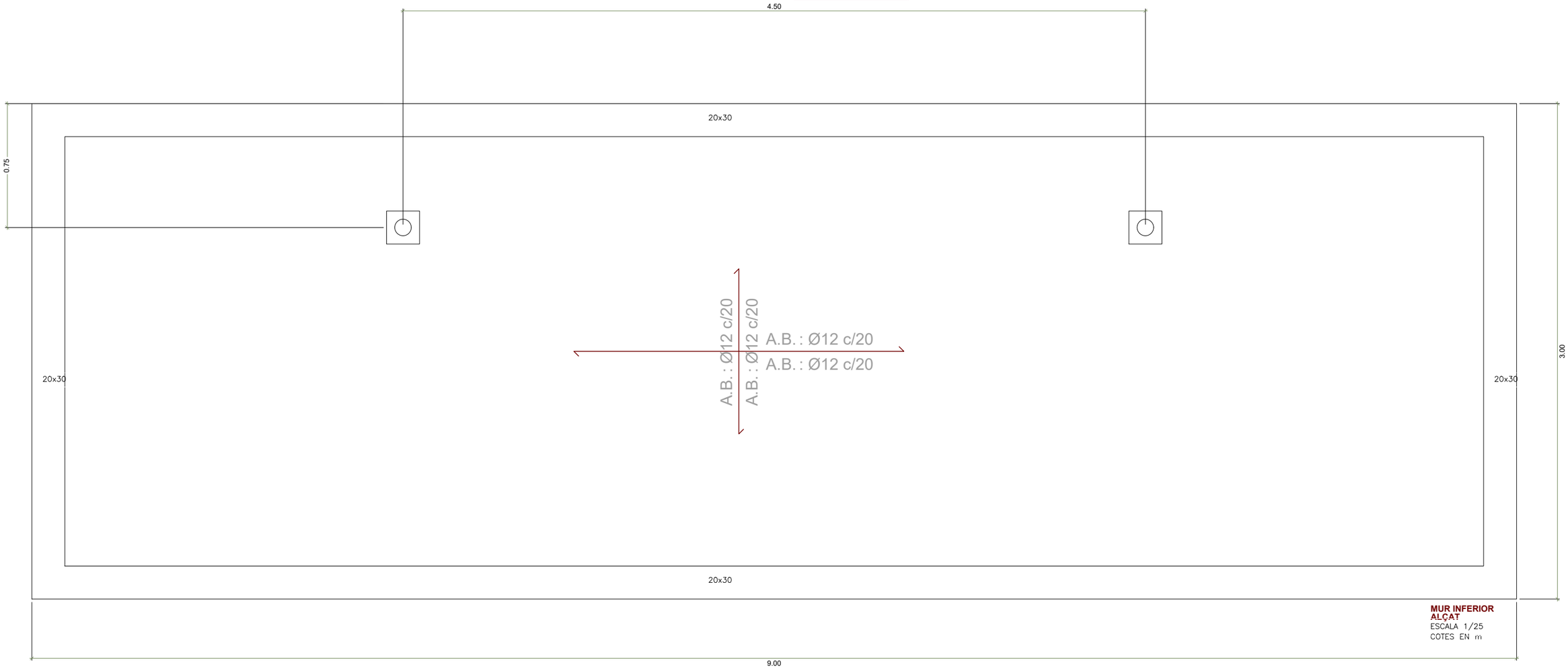
MUR SUPERIOR
ALÇAT
ESCALA 1/25
COTES EN m

CLIENT: Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE: ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS-ARMADURES ESCAMES MURS SUPERIORS - ÀMBIT 3
				ESCALA: INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES
				DATA: MARÇ. 2023
				PLÀNOL NÚM.: 07 FULL 01 DE 02

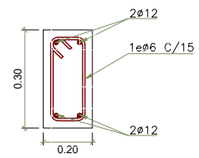
HA-30	SOLAPAMENT (Ls) (cm)	
Ø	Ls I	Ls II
8	44	63
10	55	78
12	66	94
16	87	125
20	109	156
25	136	195

CONTROL DE QUALITAT FORMIGÓ ARMAT

MATERIAL	DEFINICIÓ		NIVELL DE CONTROL	RECUBRIMENT ARMADURES (mm.)
FORMIGÓ	MUR	HA–30/F/20/XC4	NORMAL	35
ACER	ARMADURA PASSIVA	B 500 S	NORMAL	
EXECUCIÓ	TOTS EL ELEMENTS INDICATS		INTENS	

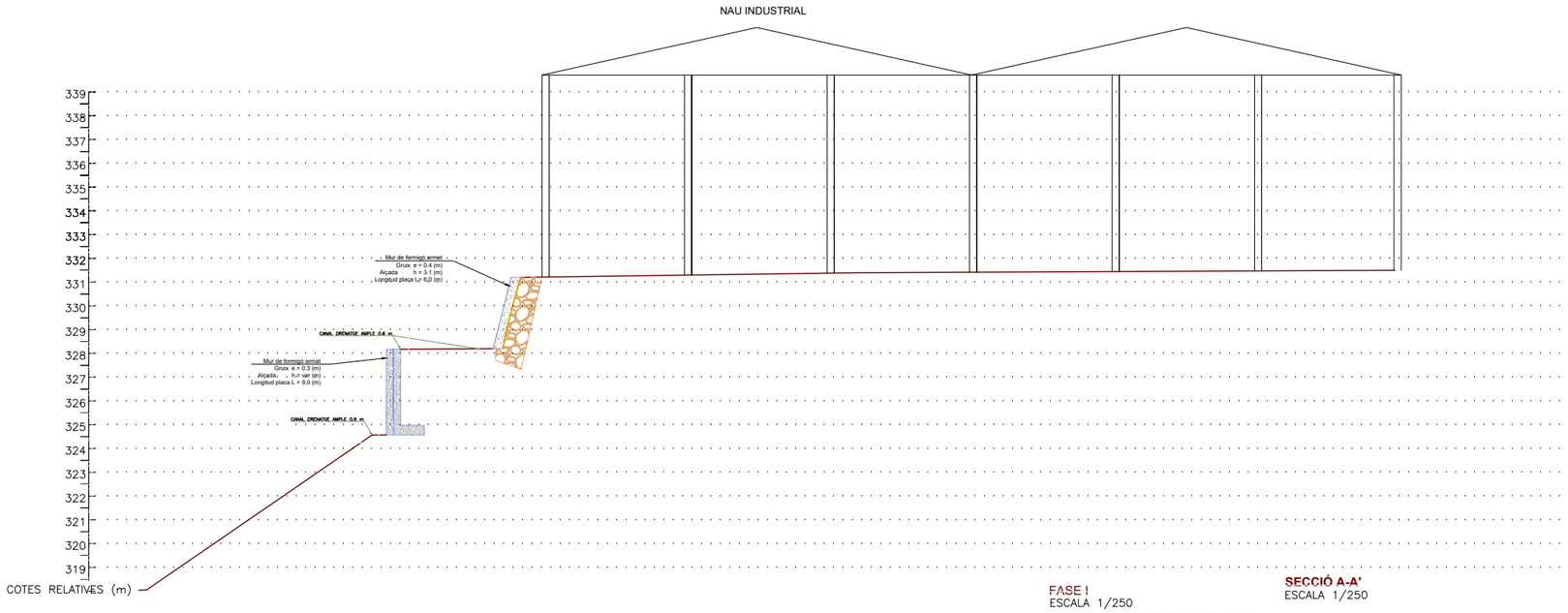


MUR INFERIOR ALÇAT
ESCALA 1/25
COTES EN m



CÉRCOL PERIMETRAL SECCIÓ I-I
ESCALA 1/25
COTES EN m

CLIENT: Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE: ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA, DR. INGENIER DE CAMINS, COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS-ARMADURES ESCAMES MURS INFERIORS - ÀMBIT 3
				ESCALA: INDICADES / ORIGINALS A-3 — 0 - - GRÀFIQUES
				DATA: MARÇ. 2023
				PLÀNOL NÚM.: 07 — FULL 02 DE 02

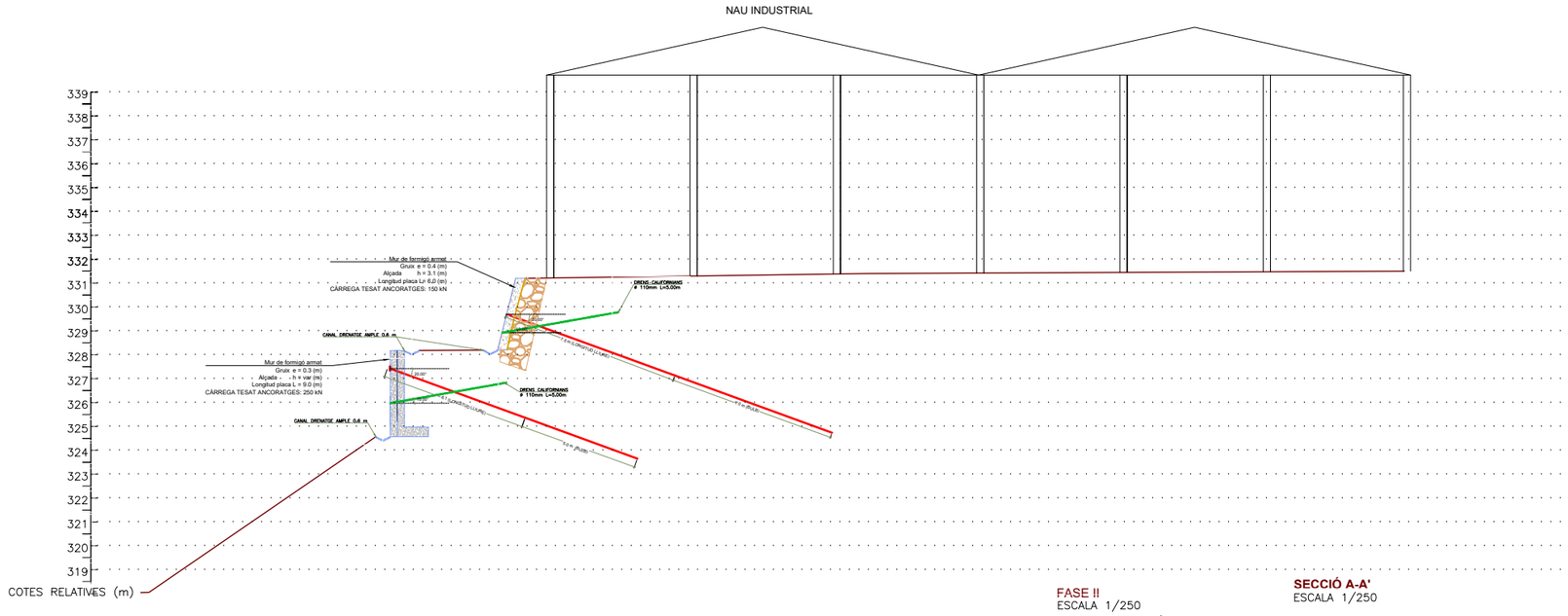


FASE I
ESCALA 1/250

- ARMAT I FORMIGONAT DEL MURS D'ESCAMES

SECCIÓ A-A'
ESCALA 1/250

CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL PROPOSTA PROCEDIMENT CONSTRUCTIU (I) - ÀMBIT 5	DATA MARÇ. 2023
PRO GEO Geotechnical Consultants				ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 08 FULL 01 DE 05

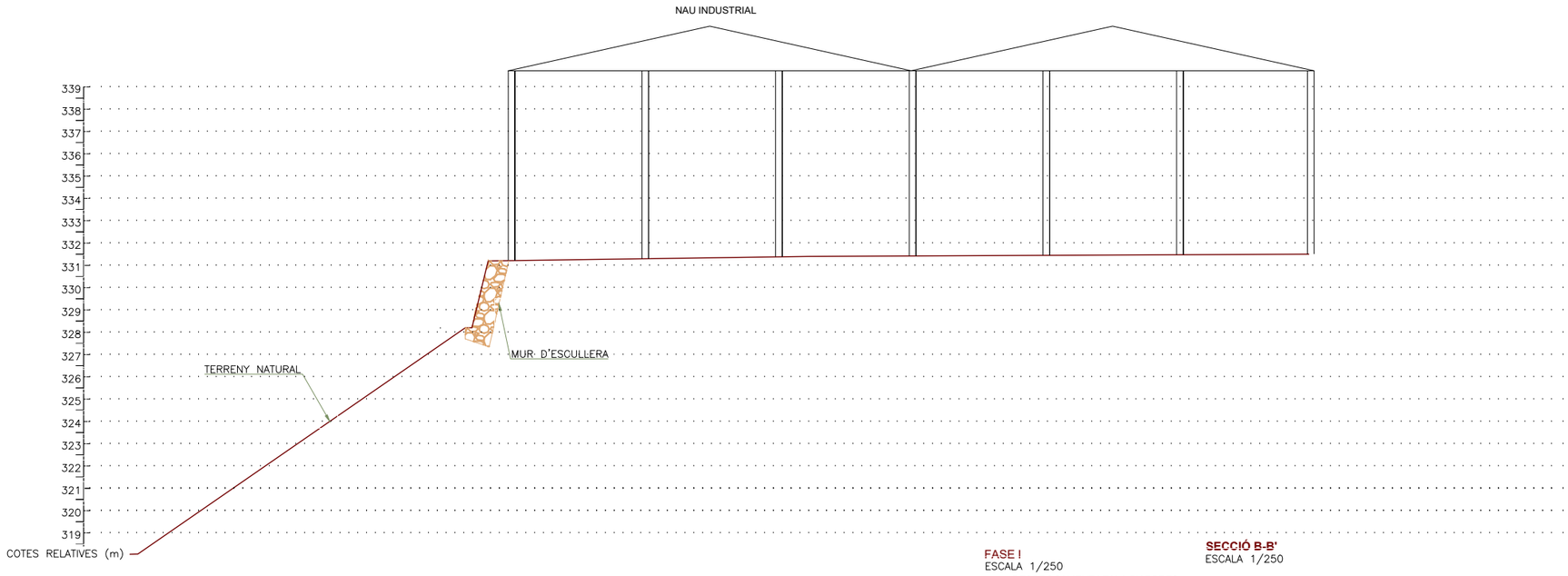


FASE II
ESCALA 1/250

- CONSTRUCCIÓ DELS ANCORATGES I DRENATGES CALIFORNIANS
- TESAT DEL ANCORATGES

SECCIÓ A-A'
ESCALA 1/250

CLIENT Ajuntament de Navàs	 PRO GEO Geotechnical Consultants	AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL PROPOSTA PROCEDIMENT CONSTRUCTIU (II) - ÀMBIT 5 ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - - GRÀFIQUES	DATA MARÇ. 2023 PLÀNOL NÚM. 08 FULL 02 DE 05

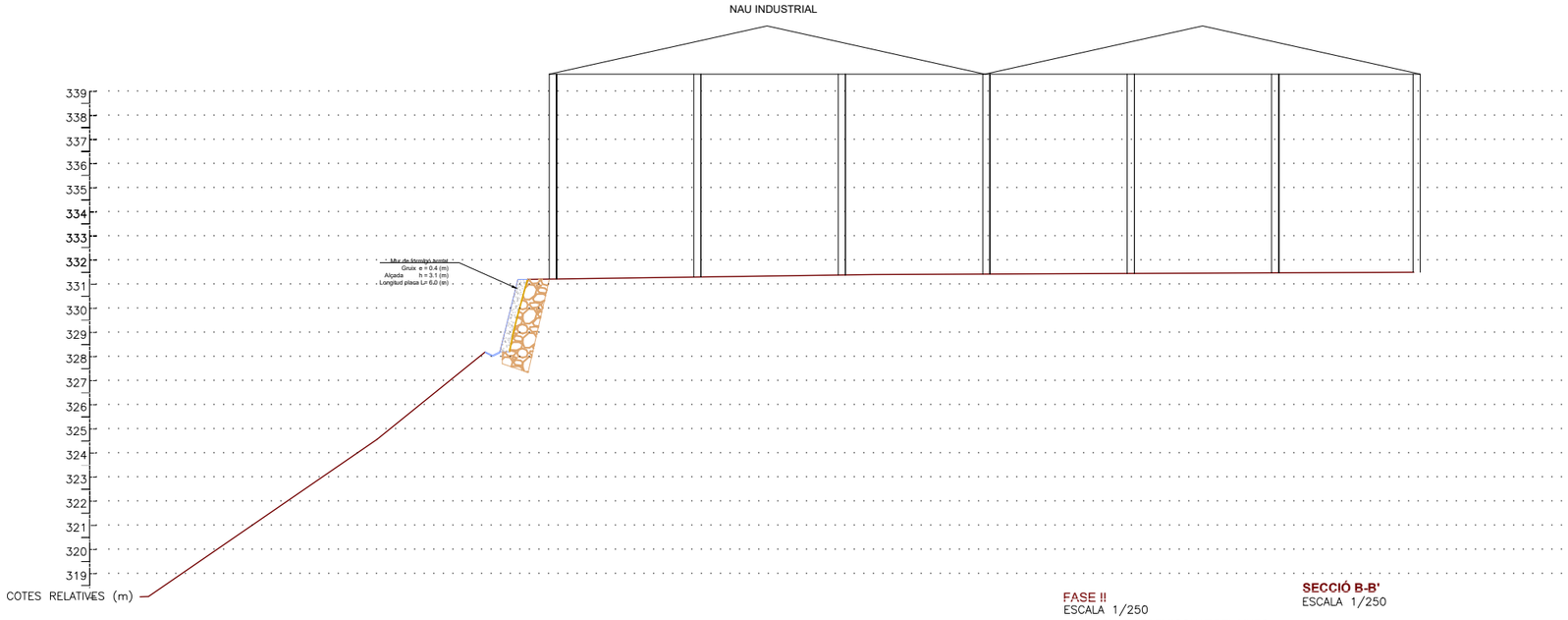


FASE I
ESCALA 1/250

- DESBROÇAMENT I TALA D'ARBRES A LA PART POSTERIOR DE LA NAU INDUSTRIAL

SECCIÓ B-B'
ESCALA 1/250

CLIENT Ajuntament de Navàs		AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL PROPOSTA PROCEDIMENT CONSTRUCTIU (III) - ÀMBIT 5	DATA MARÇ. 2023
	PRO GEO Geotechnical Consultants			ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 08 FULL 03 DE 05

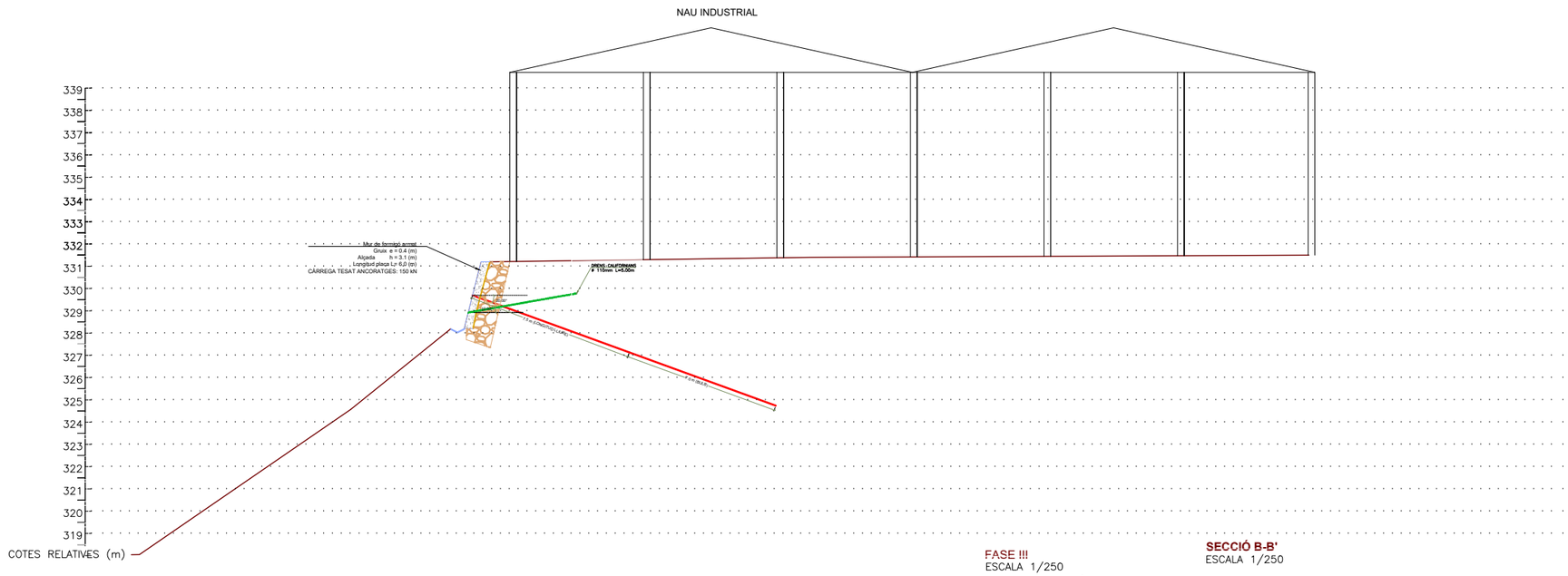


FASE II
ESCALA 1/250

- ARMAT I FORMIGONAT DEL MURS D'ESCAMES

SECCIÓ B-B'
ESCALA 1/250

CLIENT Ajuntament de Navàs	 PRO GEO Geotechnical Consultants	AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL PROPOSTA PROCEDIMENT CONSTRUCTIU (IV) - ÀMBIT 5 ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - - GRÀFIQUES	DATA MARÇ. 2023 PLÀNOL NÚM. 08 FULL 03 DE 05



FASE !!!
ESCALA 1/250

- CONSTRUCCIÓ DELS ANCORATGES I DRENATGES CALIFORNIANS
- TESAT DEL ANCORATGES

SECCIÓ B-B'
ESCALA 1/250

CLIENT Ajuntament de Navàs	 PRO GEO Geotechnical Consultants	AUTOR DEL PROJECTE ÀNGEL GARCIA-FONTANET MOLINA DR. INGENIER DE CAMINS COL·LEGIAT Nº 12190	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NAVÀS, BAGES)	NOM DEL PLÀNOL PROPOSTA PROCEDIMENT CONSTRUCTIU (V) - ÀMBIT 5	DATA MARÇ. 2023
				ESCALA INDICADES ORIGINALS A-3 0 - - - GRÀFIQUES	PLÀNOL NÚM. 08 FULL 05 DE 05

DOCUMENT NÚM. 3
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

El present Plec de Prescripcions Tècniques es composa dels següents apartats:

- Plec de Condicions Generals.
- Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

A continuació s'exposa el contingut dels mateixos.

DOCUMENT NÚM. 3.1
PLEC DE CONDICIONS GENERALS

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ÀMBIT D'APLICACIÓ 2
1.1. DEFINICIÓ 2
1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 2
1.3. ALTRES INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES 2
1.3.1. Documents del projecte constructiu de contenció 2
1.3.2. Contractació 2
1.3.3. General 2
1.3.4. Geotècnia i Estructures 2
2. DISPOSICIONS GENERALS 2
2.1. PERSONAL DEL CONTRACTISTA 2
2.2. ORDRES AL CONTRACTISTA 3
3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 3
3.1. PLÀNOLS 3
3.2. CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRORS 3
3.3. DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA 3
3.3.1. Documents contractuals i informatius del projecte constructiu de contenció 3
4. INICI DE LES OBRES 4
4.1. COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG 4
4.2. PROGRAMA DE TREBALLS 4
4.3. OFICINA D'OBRA DEL CONTRACTISTA I DE LA DIRECCIÓ D'OBRA 4
5. DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES 4
5.1. REPLANTEIG DE DETALL DE LES OBRES 4
5.1.1. Execució 4
5.2. ASSAIGS I PROVES 5
5.3. MATERIALS 6
5.4. SENYALITZACIÓ D'OBRES I INSTAL·LACIONS 6
5.5. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT EL TRANSCURS DE LES OBRES 6
5.5.1. Serveis existents 6
5.5.2. Neteja dels accessos d'obra 6
5.5.3. Afeccions als veïns 7
5.5.4. SEGURETAT I SALUT EN TOT L'ÀMBIT DE L'OBRA 7
6. RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA 7
6.1. OCUPACIÓ D'ESPAI PÚBLIC 7
6.2. NETEJA DE LES OBRES 7
6.3. CONSERVACIÓ DE LES OBRES 7
7. AMIDAMENTS I ABONAMENTS 7
7.1. AMIDAMENT DE LES OBRES 7
7.1.1. Preus unitaris 7
7.2. ALTRES DESPESES A COMPTE DEL CONTRACTISTA 8
7.3. RECULL DE DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 8
7.4. ABONAMENT D'OBRES INCOMPLETES 8
8. RECEPCIÓ DE LES OBRES 8
8.1. RECEPCIÓ DE LES OBRES 8
8.2. TERMINI DE GARANTIA 8

1. DEFINICIÓ I ÀMBIT D'APLICACIÓ

1.1. DEFINICIÓ

Aquest Plec de Condicions Tècniques té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a utilitzar, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra i organitzar la forma en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de l'obres.

1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present Plec de Condicions Tècniques serà d'aplicació a les obres definides en el "PROJECTE CONSTRUCIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NÀVAS - BAGES)"

1.3. ALTRES INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES

El Plec de Condicions Tècniques Particulars es completa i complementa amb els següents documents, sempre que no modifiquin ni s'oposin al que en el s'especifica.

1.3.1. Documents del projecte constructiu de contenció

- **Memòria i Annexos del projecte constructiu de contenció**: Es justifiquen les obres definides en el projecte incloent una descripció dels antecedents, i tots els criteris que han regit el seu dimensionament, amidament, valoració i sistemes d'execució.
- **Plànols del projecte**: Defineixen l'obra que s'ha de realitzar. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, preval el que estableix aquest darrer.
- **Pressupost del projecte de contenció:** Document en el qual s'amida i es valora l'obra, la qual s'ha d'ajustar al Quadre de Preus Unitaris de l'obra.

1.3.2. Contractació

- **Llei 9/2017, de 8 de Novembre de Contractes del Sector Públic.**
- **Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals**. Decret 179/1995 de 13 de Juny.
- **Reglament general de la llei de Contractes de les Administracions Públiques**. Reial Decret 1098/2001 de 12 d'Octubre.

1.3.3. General

- **Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3).** Aprovat per Ordre Ministerial de 6 de Febrer de 1976 (BOE 7 Juliol de 1976) i modificacions aprovades posteriorment.
- **Ordre Ministerial OM FOM/891/2004**. Aprovada l'1 de Març de 2004, en què s'incorporen els articles 510 "tot-u", 512 "Sòls estabilitzats in situ", 513 "Materials tractats amb ciment", 551 "Formigó Magre vibrat".
- **Reial decret 1481/01**, de 27 de desembre, pel qual 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.).**
- **Normatives UNE.** Instruccions de l'Institut Nacional de Racionalització i Normalització.
- **Reglament Nacional del Treball per a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques.** (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).

1.3.4. Geotècnia i Estructures

- **Código Estructural CE-21,** aprovat pel Reial Decret 470/2021 de 29 de Juny.
- **Instrucció per a la Recepció de Ciments, RC-03.** Llei aprovada pel Reial Decret 1797/2003 de 26 de Desembre.
- **"Guía diseño y ejecución de anclajes al terreno"** elaborada per la Direcció Tècnica de la Dirección General de Carreteres del Ministerio de Fomento.

2. DISPOSICIONS GENERALS

2.1. PERSONAL DEL CONTRACTISTA

El Contractista haurà de presentar a la Direcció de l'obra, en el termini de set (7) dies hàbils següents a l'adjudicació definitiva de l'obra, una relació del personal que es dedicarà a la realització de l'obra, acompanyada del "*Currículum Vitae*" del personal titulat. S'exigeix la designació d'un Tècnic competent, resident i amb plena dedicació a l'obra. Qualsevol canvi que es produeixi en l'equip es comunicarà a la Direcció de l'Obra amb un mes d'anterioritat.

El Contractista també haurà de comunicar a la Direcció de l'Obra la relació dels possibles subcontractistes i industrials, i haurà d'indicar les unitats a encarregar i l'experiència en obres similars. El Director de l'Obra tindrà la facultat d'admetre o refusar aquests subcontractistes, en el termini de deu (10) dies hàbils a la presentació de la relació.

El Contractista haurà de designar un representant, nomenat Delegat d'Obra, amb plens poders per a responsabilitzar-se directament de l'execució de les obres. Aquest haurà de ser un Enginyer de Camins Canals i Ports el qual haurà de posseir la formació i experiència professional suficient, a criteri del Director de l'Obra. Aquest últim el podrà recusar per mitjà d'una al·legació justificada.

Cap persona de l'equip del Contractista, fins i tot el Delegat, podrà ser substituït sense coneixement previ i aprovació de la Direcció de l'Obra.

L'incompliment per part del Delegat d'Obra, o de qualsevol persona del seu equip, de les ordres de la Direcció Facultativa de l'Obra, de la negativa a subscriure una ordre en Llibre d'Ordres, o la negativa a firmar els documents originats pel desenvolupament de les obres (com poden ser, parts, amidaments, resultats d'assaigs, etc...) seran fets suficients per exigir la seva substitució, per part del Director de l'Obra.

La Direcció de l'Obra podrà recavar del Contractista la designació d'un nou Delegat i, en el seu cas, de qualsevol persona que d' ell depengui, quan així ho justifiqui la marxa dels treballs.

Si els terminis parcials corresponents a determinats equips i instal·lacions no s'acomplissin i el Director de les Obres considerés possible accelerar el ritme d'aquestes mitjançant la contractació d'una quantitat més gran de personal, el Contractista vindrà obligat a contractar aquest personal per a recuperar en el possible el retard sobre els terminis originals.

2.2. ORDRES AL CONTRACTISTA

Les ordres emanades de la Direcció d'obra es faran en el Llibre d'Obres, o bé en escrit amb avís de rebuda per part del Contractista.

El llibre d'Ordres s'obrirà en la data de comprovació del replanteig i es tancarà en la recepció de l'obra.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

El present projecte constructiu contempla l'anàlisi i les obres necessàries per a la realització del "PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONTENCIÓ DELS MURS A L'ENTORN DE LA PLAÇA DE LA REVETLLA - PALÀ DE TORROELLA (MUNICIPI DE NÀVAS - BAGES)"

El primer objectiu del projecte és controlar els moviments de la zona afectada. Això, mitjançant un pla d'auscultació als edificis residencials a l'entorn de la Plaça de la Revetlla ia la nau industrial present a la zona.

El segon objectiu, és la construcció d'un mur d'escames de contenció de formigó armat amb ancoratges permanents al terreny per detenir l'aparent bolcada que aquesta sofrint els murs de contenció existents.

Per dissenyar aquesta solució s'ha dividit l'emplaçament en cinc àmbits:

- Àmbit d'actuació 1: Pla d'auscultació a l'edifici residencial del costat nord emplaçat a la Plaça de la Revetlla i els voltants
- Àmbit d'actuació 2: Pla d'auscultació a la nau industrial i a l'edifici residencial del costat sud de la Plaça de la Revetlla.
- Àmbit d'actuació 3: Construcció d´un mur d´escames de contenció de formigó armat amb ancoratges permanents al terreny a la zona més propera a l'edifici residencial del costat nord de la Plaça de la Revetlla.
- Àmbit d'actuació 4: Construcció d´un mur d´escames de contenció de formigó armat amb ancoratges permanents al terreny a la zona més propera de la Plaça de la Revetlla.
- Àmbit d'actuació 5: Construcció d'un mur d'escames de contenció de formigó armat amb ancoratges permanents al terreny a la zona davant de la nau industrial. Costat nord de l'àmbit general del projecte constructiu

Les obres queden perfectament definides al "Document nº 1: Memòria i Annexos" d'aquest projecte, així com també al "Document nº 2: Plànols", on es proporciona tota la definició geomètrica de tots els elements definits en el present projecte.

Finalment al "Document nº 4: Pressupost" es proporciona la valoració econòmica de tots els treballs i elements necessaris definits al llarg del present document.

3.1. PLÀNOLS

A petició de la Direcció d'Obra, el Contractista prepararà tots els plànols detallats que cregui necessaris per a l'execució de les obres contractades. Aquests plànols es sotmetran a l'aprovació per part de la Direcció D'obra, acompanyat en cas que sigui necessari per les memòries i justificacions de càlculs que es requereixin per a la seva millor comprensió.

Per altra banda, el contractista, lliurarà a la Direcció d'Obra, els plànols final d'Obra *("As built")* de l'obra executada.

Tots els costos per a l'elaboració d'aquests plànols aniran a càrrec del Contractista.

3.2. CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRORS

Si la Direcció de l'Obra trobés incompatibilitat en l'aplicació conjunta de totes les limitacions tècniques que defineixen una unitat d'obra, aplicarà, només, aquelles limitacions que segons el seu criteri aportin una qualitat més elevada per a la unitat d'obra executada.

3.3. DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA

3.3.1. Documents contractuals i informatius del projecte constructiu de contenció

El projecte constructiu de contenció consta dels següents Documents:

- Document nº 1: Memòria i Annexos
- Document nº 2: Plànols
- Document nº 3: Plec de Prescripcions Tècniques
- Document nº 4: Pressupost

El contingut present en cada document quedarà detallat a la memòria. S'entendrà per **documents contractuals** aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents són:

- Plànols
- Plec de Prescripcions Tècniques
- Quadre de Preus nº 1
- Quadre de preus nº 2
- Pressupost total

La resta de Documents o dades del projecte, no considerats com a documents contractuals, són **documents informatius** i estan constituïts per la memòria, amb els seus annexos, els amidaments i els pressupostos parcials.

Els esmentats documents informatius representen, només, una opinió fonamentada de l'autor del projecte, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se li subministren i s'hi suposin. Aquestes dades han de considerar-se, tan sols, com un complement d'informació que el Contractista haurà d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Sols els documents contractuals, definits en l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte, i per tant, el Contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus de base de persona, maquinària i materials, errades en la justificació dels preus unitaris, rendiments previstos en les unitats d'obra, definició dels serveis existents, etc.).

El Contractista serà responsable, doncs, de les errades que puguin derivar-se de no obtenir suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui aquella continguda en els documents informatius del projecte.

Qualsevol modificació dels documents contractuals anteriorment esmentats que es produeixi en fase d'obra serà lliurada per la Direcció d'Obra mitjançant el corresponent escrit. Les alteracions d'amidaments que es pugui derivar d'aquestes alteracions no podrà donar lloc a modificacions en els preus unitaris continguts en els Quadres de Preus nº 1 i nº 2.

4. INICI DE LES OBRES

4.1. COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG

Efectuada l'adjudicació de l'obra, el Contractista, en presència de la Direcció de l'Obra, replantejarà sobre el terreny les cotes exactes del mur existent i de la seva base. Es fixarà el lloc on poden ubicar-se les oficines. Amb tota la documentació completa del projecte constructiu de contenció i la que li hagin facilitat les diferents companyies de serveis, comprovarà la ubicació aproximada dels serveis existents. El Contractista haurà de facilitar tota classe de mitjans, tant humans com materials, per efectuar els treballs de replanteig, sent al seu càrrec tots els costos que se'n derivin.

També es verificarà geomètricament la localització dels elements principals de l'obra comunicant a la Direcció d'Obra qualsevol incompatibilitat que pugui sorgir.

4.2. PROGRAMA DE TREBALLS

El Contractista presentarà un Programa de Treballs en el termini d'un mes després de l'autorització per a iniciar les obres.

El termini del Programa de Treballs s'ajustarà a l'establer al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

No es cursaran les certificacions d'obra fins que el Contractista no hagi presentat, com cal, el Programa de Treballs.

L'incompliment, per part del Contractista, dels terminis parcials que figuren al Programa de treballs, comportarà la rescissió del Contracte amb pèrdua de la fiança, i/o la imposició de les penalitats establertes.

4.3. OFICINA D'OBRA DEL CONTRACTISTA I DE LA DIRECCIÓ D'OBRA

El Contractista haurà d'instal·lar abans del començament de les obres, i mantenir durant l'execució del Contracte, una "Oficina d'Obra" en el lloc que es consideri més apropiat, prèvia conformitat de la Direcció de l'Obra. Igualment instal·larà una caseta o sala independent per a la Direcció d'Obra. Els costos que se'n derivin aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de conservar en la seva "Oficina d'Obra" una còpia autoritzada dels documents contractuals del projecte base del Contracte i el Llibre d'Ordres.

El Contractista habilitarà els serveis necessaris per al personal de l'obra, dotats de les condicions d'higiene que estableix el Pla de Seguretat i Salut de l'obra i en el seu defecte el que estableixin les disposicions vigents. Estarà obligat, també, a mantenir a l'obra totes les mesures necessàries per al decòrum i perfecte estat sanitari de totes les oficines, pavellons i les seves rodalies, havent de proveir el subministrament d'aigua potable i electricitat, l'evacuació de les aigües residuals, la recollida d'escombraries i la neteja dels lavabos d'ús comú, camins, pavellons i altres serveis.

5. DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

5.1. REPLANTEIG DE DETALL DE LES OBRES

A banda del que s'esmenta en l'apartat 4.1 "Comprovació del replanteig", el Contractista realitzarà tots els treballs topogràfics i operacions necessàries per a traslladar al terreny l'obra que s'ha de realitzar.

El Contractista serà directament responsable dels replantejaments particulars i de detall, i haurà de procedir a la realització de tots els plànols necessaris per a la completa definició del projecte constructiu de contenció.

5.1.1. Execució

Executades les instal·lacions prèvies de l'obra, tales com casetes, etc., d'acord amb el que estipula l'article corresponent sobre aquests temes el present Plec de Condicions, i netejades les zones d'actuació, s'haurà de procedir per part del Director de l'Obra, en presència del Constructor, al replantejament general de l'obra i anivellació del terreny en base als plànols de l'obra. En aquest replanteig general es fixarà les cotes de les estructures existents com a base de mesurament dels materials a utilitzar.

Es traçaran, d'acord amb els plànols d'obra, les línies principals de referència (eixos i referències) que hauran de servir de base per a traçar els eixos dels elements principals, i aquests es referiran a la vegada a la resta d'eixos de rases, murs, etc.. que són necessaris de replantejar. Aquests eixos es marcaran amb punts que quedin invariables durant el transcurs de l'obra. Es determinaran els perfils transversals del terreny que siguin necessaris per a obtenir exactament la quantitat de materials a desmuntar o a reomplir, marcant-se les alineacions i rasants en els punts necessaris per a que, amb l'ajut del plànols de detall, pugui el Constructor, realitzar els treballs.

El Contractista estarà obligat a subministrar tots els utensilis, elements auxiliars i personal necessari per a portar a terme aquestes operacions. Mantindrà, conservarà i reposarà les tanques i els senyals fent-se responsable directe de qualsevol desaparició o modificació d'aquests elements. Tots els costs del replanteig aniran a càrrec del Contractista.

5.2. ASSAIGS I PROVES

El Contractista haurà de permetre a la Direcció d'Obra l'accés als tallers, magatzems, fàbriques, etc. on es troben els materials, així com la realització de totes les proves que la Direcció de l'Obra consideri convenient.

El tipus i nombre d'assaigs mínims a realitzar durant l'execució de les obres, tant en la recepció dels materials com en el control de la fabricació i posada en obra, s'ajustarà a allò que estableix l'articulat del present Plec de Condicions, o bé a aquell pla de control de qualitat que fixi la Direcció d'Obra. No obstant això, la Direcció de l'Obra podrà incrementar el nombre d'assaigs a realitzar, o determinar-ne de nous tipus, en benefici d'assolir un millor control de qualitat de l'obra projectada.

L'import d'aquests assaigs s'obtindrà aplicant els preus unitaris contractuals del laboratori d'assaig, al qual se l'haurà adjudicat el control de qualitat de l'obra. Aquest import serà amb càrrec del Contractista fins un import límit del 1,50 % de l'import d'execució material de la licitació.

El cost dels assaigs es considerarà inclòs en els preus d'execució material de les diferents unitats d'obra.

Les gestions per a la contractació de l'empresa de control de qualitat la realitzarà el Contractista, necessitant el vistiplau de la Direcció d'Obra. Els pagaments a l'empresa de control de qualitat els realitzarà el Contractista. Tant l'empresa de control de qualitat com el Contractista lliuraran a la Direcció de l'Obra les factures abonades. En el cas que es produïssin retards en el pagament del control de qualitat per causes imputables al Contractista, l'Administració contractant té la potestat de retenir algunes de les certificacions de l'obra i/o imposar una sanció.

El laboratori contractat tindrà totes les acreditacions necessàries per part de la Generalitat de Catalunya o qualsevol altre organisme competent.

L'empresa de control de qualitat haurà de lliurar directament a la Direcció de l'Obra (p.e. mitjançant correu electrònic) i en el mateix dia que s'han fet els assaigs, còpia dels resultats obtinguts. Més endavant, en el termini d'un mes, l'empresa de control de qualitat lliurarà a la Direcció de l'Obra l'informe resum dels assaigs realitzats durant el mes, o bé per unitats d'obra.

La comanda dels assaigs la realitzarà l'empresa constructora. El nombre d'assaigs s'intentarà ajustar- los al pla de control de qualitat (s'ha d'evitar que es produeixi manca d'assaigs o excés indiscriminat d'aquests, sense cap motiu, per a cadascuna de les unitats d'obra). La Direcció d'Obra podrà sol·licitar assaigs quan ho cregui convenient, i fixarà els punts on s'han de prendre les dades. El Contractista proporcionarà totes les facilitats, així com aportarà els materials, maquinària, provetes, mostres necessàries per a la realització de les referides comprovacions.

El Contractista no podrà iniciar l'execució d'una unitat d'obra, que depengui de l'acabament d'una anterior, mentre no es disposi de l'acceptació per part de la Direcció d'Obra d'aquesta última. Això significa que per aquella han d'estar acabats els assaigs programats a què se l'ha de sotmetre, i aquests han de resultar acceptables.

Els assaigs que, a criteri de la Direcció d'Obra, no hagin superat els valors llindars, o bé, que a criteri de la Direcció d'Obra, es trobin fora de l'acceptació del material, aniran a càrrec del Contractista, i no es comptabilitzaran dins del percentatge econòmic de control de qualitat abans esmentat.

En el cas que es presentin, a proposta del Contractista, noves unitats d'obra en substitució d'altres contemplades en projecte constructiu de contenció, tant els estudis com els assaigs previs per a demostrar el seu bon comportament aniran a càrrec del Contractista, i no es comptabilitzaran dins del percentatge de control de qualitat.

El Contractista realitzarà els assaigs, les anàlisis i les proves que siguin necessàries per a que les obres, instal·lacions realitzades, materials i equips emprats, compleixin les previsions previstes en els plecs, tant si aquest assaigs estan explicitats com si no en l'esmentat plec.

El Contractista informarà a la Direcció de l'Obra dels resultats obtinguts, sense que aquesta informació l'eximeixi de la responsabilitat en què pugui incórrer, com a conseqüència de la mala qualitat dels materials i equips emprats, i de les obres executades. Els assaigs, anàlisis i proves dels materials i unitats d'obra no eximiran al Contractista de la responsabilitat per vicis i/o defectes no detectats durant la realització dels assaigs. Cal remarcar que el control de qualitat s'utilitzarà com un ajut estadístic, tant pel Contractista com per la Direcció de l'Obra, per a comprovar que s'obtenen els resultats desitjats, per aquest motiu, el Contractista haurà de responsabilitzar-se tant d'una mala execució com d'una deficient qualitat del material, tant si els assaigs de control de qualitat ho haguessin detectat com si no.

El Contractista no podrà ocultar cap part de l'obra, ni instal·lar cap element ni equip en ella, sense l'aprovació de la Direcció de l'Obra, a qui haurà de donar tota classe de facilitats per a examinar, assajar, analitzar, provar i mesurar tota l'obra que hagi de ser tapada (fins i tot el terreny de fonamentació abans de cobrir-lo amb l'obra permanent). En el cas contrari, i a indicació de la Direcció de l'Obra, el Contractista haurà de descobrir la part de l'obra oculta, essent tant les operacions de descobrir com les de reposar al seu càrrec.

Quan el material arribi a l'obra amb un certificat d'origen industrial que acrediti el compliment de les condicions exigibles, la recepció es podrà efectuar comprovant només les seves característiques aparents i amb el recull d'assaigs realitzats en la fàbrica per a la partida de material que correspongui a la que es posarà en l'obra. Malgrat tot la Direcció de l'Obra podrà fixar els assaigs de recepció i la seva intensitat amb l'objecte de comprovar les característiques del material.

Quan ho estimi oportú, la Direcció d'Obra podrà recórrer a assaigs de contrast per un laboratori de control de qualitat. Al pressupost del projecte constructiu de contenció hi haurà una partida específica per a aquesta unitat.

5.3. MATERIALS

Tots els materials que es facin servir en les obres hauran de complir les condicions que estableix el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del projecte constructiu de contenció i hauran de ser aprovats per la Direcció de l'Obra. Per això, tots els materials que es proposin per al seu ús hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació.

Conseqüentment amb l'anterior, el Contractista estarà obligat a informar al Director de l'Obra de les procedències dels materials que s'utilitzin amb un mes d'anterioritat, com a mínim, perquè es puguin fer els oportuns assaigs i observacions.

L'acceptació d'un material en un cert moment no serà obstacle perquè se'l pugui refusar més endavant, si es troba en ell algun defecte de qualitat o uniformitat.

Es considerarà inacceptable aquella obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats o no aprovats prèviament per la Direcció de l'Obra. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no aprovats per la Direcció de l'Obra podrà ser considerat com a defectuós.

Els materials s'emmagatzemaran de manera que resulti segura la conservació de les seves característiques i l'aptitud d'ús, i de manera que puguin ser fàcilment inspeccionats.

Els materials necessaris per a les obres no incloses en el present Plec de Condicions hauran de ser de qualitat adequada a l'ús que se'ls destini i s'hauran de presentar les mostres, informes i certificacions dels fabricants que es considerin necessaris. Si la informació i garanties ofertes no es consideren suficients, el Director de l'obra ordenarà la realització d'assaigs previs, recorrent, si cal, a laboratoris especialitzats.

Tot el material que no reuneixi les condicions exigides, o hagi estat refusat, haurà de ser retirat de l'obra immediatament, llevat d'autorització expressa, i per escrit, de la Direcció de l'Obra.

Si per circumstàncies imprevisibles s'hagués de substituir algun material es demanarà, per escrit, l'autorització a la Direcció Facultativa per a la seva substitució. La Direcció d'Obra contestarà, també per escrit, i determinarà, en cas de substitució justificada, quins nous materials han de reemplaçar als no disponibles, complint la funció inicial anàloga, i mantenint indemne l'essència del projecte constructiu de contenció.

Els procediments que han servit de base per al càlcul dels preus unitaris de les unitats d'obra, no tenen més valor, als efectes d'aquest Plec, que la necessitat de formular el pressupost, no podent-se adduir per part del Contractista que el menor preu d'un material component justifiqui una inferioritat de la qualitat dels materials emprats.

5.4. SENYALITZACIÓ D'OBRES I INSTAL·LACIONS

Prèviament a l'inici de l'obra, el Contractista presentarà un pla de senyalització de seguretat viària que anirà annex al pla de seguretat i salut esmentat en l'apartat 5.7 "Seguretat i salut de l'obra". Com a mínim inclourà els senyals i cartells que es defineixen en la instrucció 8.3-IC "Norma de senyalització d'obres", de la Direcció General de Carreteres.

Tots els senyals i altres dispositius auxiliars hauran de ser reglamentaris, a més de trobar-se en un perfecte estat de conservació i funcionament mentre durin els treballs. A tal efecte, el Contractista disposarà del personal necessari per anar-los reposant.

No es podran fer servir, com a elements estabilitzadors, pedra, maons, taulons vells, ferralla, ni cap altre objecte que doni percepció de deixadesa. Per a la finalitat assenyalada s'utilitzaran elements prefabricats, que poden ser de formigó o bé sacs de sorra, preparats a l'efecte i que hauran de mantenir-se en perfecte estat de conservació o amb un aspecte impecable.

Tant la senyalització de seguretat viària com els rètols informatius aniran a càrrec del Contractista.

No es cursaran les certificacions d'obra fins que el Contractista no hagi col·locat els senyals de seguretat viària i els rètols informatius esmentats anteriorment, d'acord amb les instruccions rebudes de la Direcció d'Obra i de les normes emanades del present Plec.

5.5. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT EL TRANSCURS DE LES OBRES

5.5.1. Serveis existents

Les obres s'hauran d'executar amb l'atenció necessària per a que els serveis existents, municipals i de companyies de serveis, i aquells serveis que s'hagin de desplaçar, no pateixin trencaments ni alteracions i no comportin perill per al personal de l'obra i per al personal aliè a l'obra. La reparació i/o indemnització per qualsevol dany ocasionat, a aquests serveis o a terceres persones, aniran a càrrec del Contractista.

Prèviament a l'inici de qualsevol treball el contractista tindrà cura de sol·licitar, a les diferents companyies i als serveis municipals, l'estat actual de serveis en la zona d'obres, i de realitzar les cales mecàniques pertinents per a localitzar-los, sempre sota la supervisió de la direcció facultativa.

5.5.2. Neteja dels accessos d'obra

El Contractista vetllarà en tot moment per la neteja dels vials que envolten l'obra i dels accessos a la mateixa, impedint que es diposito pols o fang degut a la circulació dels vehicles

i maquinària d'obra. Amb aquesta finalitat, disposarà en tot moment d'un mínim d'una escombradora i camió amb cisterna d'aigua per a la neteja de vials.

5.5.3. Afeccions als veïns

Les obres transcorren en una zona urbanitzada. El fet que les obres es realitzin amb maquinaria pesada genera un conjunt d'afeccions innegables en els veïns que han de ser minimitzades en la mesura del possible. En aquest sentit, el Contractista disposarà les següents mesures:

- A tots els accessos de l'obra es disposarà equips de neteja de vehicles amb aigua a pressió que netegin les rodes de tots els vehicles que surtin del recinte de l'obra. Aquests equips aniran equipats de tot el personal necessari per al seu funcionament. Estaran actius tota l'obra.
- L'horari dels treballs de construcció serà de Dilluns a Divendres de 08:00 hores del matí a 20:00 hores del vespre. El contractista haurà de disposar els medis humans i materials per tal de complir els terminis d'obra tenint en compte aquests condicionants.

La Direcció d'Obra haurà d'autoritzar prèviament les característiques i ubicació dels equips de neteja.

El cost de totes aquestes mesures es considerarà inclòs en els preus unitaris de les diferents unitats d'obra.

5.5.4. SEGURETAT I SALUT EN TOT L'ÀMBIT DE L'OBRA

El Contractista vetllarà en tot moment per la Seguretat i la Salut de l'obra, i complirà tot allò que prescriu la Normativa Estatal sobre Seguretat i Salut en el Treball. A tal efecte redactarà el Pla de Seguretat i Salut de l'Obra, el qual haurà de ser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut.

6. RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA

6.1. OCUPACIÓ D'ESPAI PÚBLIC

El Contractista no podrà ocupar terrenys fora de l'àmbit de l'obra sense l'autorització de la Direcció de l'Obra.

A partir del moment de l'ocupació, i fins que l'ocupació deixi de ser necessària, a criteri de la Direcció de l'Obra, el Contractista respondrà dels bens públics que hi hagi. Per la qual cosa haurà de mantenir en perfecte estat, o en tot cas reparar, tots els seus elements, com per exemple: els ferms de calçades, les voreres, les rigoles, els embornals i tronetes, les instal·lacions d'enllumenat, etc....

6.2. NETEJA DE LES OBRES

Un cop acabades les obres, totes els elements, construïts amb caràcter temporal pel servei de l'obra, hauran de ser retirats, i els llocs del seu emplaçament restaurats al seu estat original.

Tot això s'efectuarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques, d'acord amb el paisatge circumdant. Es faran totes les neteges necessàries durant l'execució de l'obres per mantenir-la en bon estat, un cop acabada l'obra i abans de la recepció es farà una neteja final. Els costos de neteja aniran a càrrec del contractista.

6.3. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

El Contractista queda compromès a conservar al seu càrrec les obres fins que aquestes siguin rebudes.

A aquests efectes, al Contractista haurà de reparar al seu càrrec les obres que hagin sofert deteriorament, per negligència o altres motius que li siguin atribuïbles, o per qualsevol causa que es pugui considerar evitable.

7. AMIDAMENTS I ABONAMENTS

7.1. AMIDAMENT DE LES OBRES

L'amidament es farà, en general, en base a l'obra executada, als plànols del projecte constructiu de contenció (o aquells que faciliti la Direcció d'Obra), als Preus Unitaris i al Plec de Condicions. Aquests amidaments es comprovaran en el replanteig.

Les modificacions en els amidaments vindrà regulat per l' establert a l'article 242 de la Llei 9/2017, de 8 de Novembre de Contractes del Sector Públic.

7.1.1. Preus unitaris

Totes les unitats d'obra d'aquest Plec, i les no definides explícitament, s'abonaran d'acord amb els preus unitaris del Quadre de Preus del projecte constructiu de contenció, considerant-hi incloses totes les despeses de material, de mà d'obra, de maquinària, de mitjans auxiliars, de despeses indirectes, o qualsevol altre element i/o activitat necessària per l'execució completa de les unitats d'obra esmentades.

La descripció dels materials, i de les unitats d'obra, que figuren en el descripció del preu i/o en el present Plec no és exhaustiva. Pot ser solament enunciativa i dirigida, senzillament, a una millor comprensió de les característiques de l'obra que s'ha de realitzar. En conseqüència, els materials no especificats, i les operacions no descrites, que siguin manifestament necessàries per a executar una unitat d'obra es consideraran incloses en els preus unitaris d'abonament.

7.2. ALTRES DESPESES A COMPTE DEL CONTRACTISTA

Serà a càrrec del contractista qualsevol excés d'obra que no hagi estat autoritzat per escrit per la Direcció de l'Obra. En aquest cas, la Direcció d'obra podrà decidir que es realitzi la restitució necessària per ajustar l'obra a la definició del projecte constructiu de contenció, i en aquest cas aniran a compte del Contractista totes les despeses que això ocasioni.

7.3. RECULL DE DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Com a resum de les enunciades en els articles anteriors, el recull de partides (a banda de les que s'especifiquen en l'apartat 7.2 "Altres despeses a compte del Contractista") que no són d'abonament directe i que aniran a càrrec del Contractista, són:

- **Plànols final d'Obra (As built).** Apartat 3.1 "Plànols"
- **Comprovació del replanteig**. Apartat 4.1 "Comprovació del replanteig" i aixecament topogràfic en fase d'obra.
- **Els aixecaments topogràfics** que pugui sol·licitar la Direcció de les Obres durant el desenvolupament de les mateixes.
- **Oficina d'obra per al Contractista**. Apartat 4.3 "Oficina d'obra del Contractista i de la Direcció de l'Obra".
- **Control de qualitat:** el 1,5 % del pressupost d'execució material de licitació Apartat 5.2 "Assaigs"
- **Accessos i desviaments provisionals de l'Obra**. Apartat 5.4 "Construcció i conservació de desviaments. Altres Contractistes. Trànsit viari".
- **Pla de senyalització viària de seguretat**. Apartat 5.5 "Senyalització d'obres i instal·lacions"
- **Neteja de les obres**. Apartat 6.2 "Neteja de les obres"
- **Afeccions als veïns**: Apartat 5.5.3 "Afeccions als veïns"
- **Conservació de les Obres fins a la recepció**. Apartat 6.3 "Conservació de les obres"
- **Neteja d'accessos mitjançant equips amb aigua a pressió a cada accés de l'obra**. Apartat 5.5 "Precaucions especials durant el transcurs de les obres"
- **Gestió de residus.** La Gestió de Residus queda inclosa en els preus unitaris de cada unitat d'Obra.
- **Assegurança de responsabilitat civil i muntatge.**

Es de remarcar, però, que en el cas d'errors i/o omissions en l'anterior enumeració de partides a càrrec del Contractista, preval el recull de despeses a càrrec del Contractista que s'especifiquen en tot el conjunt de l'articulat del present Plec de Condicions i en totes les clàusules del Plec de Clàusules Econòmica-Administratives Particulars del contracte, (això vol dir que, continuarà sent a càrrec del Contractista aquella despesa que estigui especificada en algun article i/o clàusula, encara que no hagi estat recollida en el present apartat).

7.4. ABONAMENT D'OBRES INCOMPLETES

Les xifres que per a pesos o volums dels materials figuren en les unitats compostes del Quadre de Preus nº 2, s'utilitzaran per al coneixement del cost d'aquest material aplegat a peu d'obra. En cap concepte tindran valor, per a definir les proporcions de les mescles, ni dels volums necessaris d'aplegament, per obtenir la unitat acabada.

Quan, per rescissió o qualsevol altra causa, s'hagués de valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del Quadre nº 2, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra diferent a la valoració d'aquest, encara que el Contractista tingui dret a alguna reclamació per insuficiència o omissió del preu de qualsevol element que constitueix el propi preu. Les partides que componen la descomposició del preu seran d'abonament quan tot el material estigui junt, incloent-hi els accessoris; o realitzats, en la seva globalitat, els treballs o operacions que determinen la definició de la partida. Donat que el criteri que s'ha de seguir ha de ser que només es consideren abonables aquelles parts de l'obra ja finalitzades, el Contractista perdrà tots els drets en el cas que les deixi incompletes.

8. RECEPCIÓ DE LES OBRES

8.1. RECEPCIÓ DE LES OBRES

Si les obres es troben en bon estat, i en concordança amb les prescripcions previstes, el Director d'Obra les donarà per rebudes, aixecant-se la corresponent acta i començant a partir de llavors, el termini de garantia.

Si les obres no es troben en bon estat al ser rebudes es farà constar així en la corresponent acta i el Director d'Obra assenyalarà els defectes observats i detallarà les instruccions precises, fixant un termini per a esmenar-les. Si havent passat aquest termini, el Contractista no les hagués esmenat, se li podrà concedir un altre termini improrrogable o declarar resolt el contracte.

Per a que la recepció d'Obra pugui realitzar-se han de complir-se les dues condicions següents:

- Obrar en poder del Director d'Obra els següents documents:
  - Memòria final d'obra que reculli la situació real de les obres i instal·lacions amb totes les possibles modificacions introduïdes al llarg del projecte constructiu de contenció i execució dels treballs.
  - Relació dels subministradors.
- Compliment de les obligacions establertes pel Contracte

8.2. TERMINI DE GARANTIA

Sense prejudici del que prescrigui al Plec de Clàusules Econòmica-Administratives Particulars del Contracte, el termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la recepció. Aquest termini es farà extensiu a totes les obres executades sota el mateix contracte. En el cas de recepcions parcials, s'estarà a allò que disposa l'Article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

Barcelona, març de 2023

L'enginyer autor del projecte constructiu.



Àngel Garcia-Fontanet Molina
Dr. Enginyer de Camins, Canals i Ports
Núm. col·legiat: 12.190

DOCUMENT NÚM. 3.2
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1 ÍNDEX

1 ÍNDEX 1
2 PRESCRIPCIONS DELS MATERIALS 2
2.1 MATERIALS BÀSICS 2
2.1.1 AIGUA 2
2.1.2 MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 3
2.1.3 FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE) 3
2.1.4 CLAU 9
2.1.5 FILFERRO 10
2.1.6 ACER EN BARRES CORRUGADES 11
2.1.7 TAULÓ 15
2.1.8 PLAFÓ METÀL·LIC 15
2.1.9 DESENCOFRANT 16
2.1.10 PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS 16
2.1.11 GEOTÈXTIL 17
2.1.12 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER A DRENATGES 20
2.1.13 TUB DE PVC PER A DRENATGES 21
2.1.14 ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA 22
3 PRESCRIPCIONES TÈCNIQUES PARTICULARS REFERENTS A L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRES 23
3.1 PLA D'AUSCULTACIÓ 23
3.1.1 MUNTATGE TUB INCLINOMÈTRIC 23
3.1.2 LECTURA SONDEIGS INCLINOMÈTRICS 23
3.1.3 INSTALACIÓ PRISMA PER A SEGUIMENT 24
3.1.4 DESINSTAL·LACIÓ PRISMA PER A SEGUIMENT 24
3.1.5 CAMPANYA DE LECTURA PUNTS DE CONTROL 24
3.1.6 INFORMES INTERPRETATIUS DELS RESULTATS 24
3.1.7 SONDATGE ROTACIÓ AMB RECUPERACIÓ 24
3.2 TREBALLS PREVIS D'OBRA CIVIL 24
3.2.1 ESBROSSADA TALÚS 24
3.2.2 ENDERROC D'EDIFICACIÓ 25
3.2.3 DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA 27
3.3 ELEMENTS TALÚS 28
3.3.1 DREN CALIFORNIÀ 28
3.3.2 CANAL DE FORMIGÓ PER A DRENATGE 28
3.3.3 ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ, EN BARRES 29
3.3.4 ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ 31
3.3.5 FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ (CE, EHE) 34
3.3.6 PERFORACIÓ D'ANCORATGE 37
3.3.7 INJECCIÓ D'ANCORATGES AL TERRENY 38
3.3.8 ANCORATGE I TESAT D'ANCORATGE 39
3.4 PARTIDES ALÇADES 40
3.4.1 ASSAIGS DE CONTROL DE QUALITAT DE CONTRAST DEMANATS PER A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA 40
3.4.2 PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE TRANSPORT DE MAQUINÀRIA D'ANCORATGES 40
3.4.3 PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE TRANSPORT DE MAQUINÀRIA DE DRENATGE 40

2 PRESCRIPCIONS DELS MATERIALS

2.1 MATERIALS BÀSICS

2.1.1 AIGUA

DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
    - Ciment tipus SR (EHE) o SR,SRC (CODI ESTRUCTURAL): <= 5 g/l (5.000 ppm)
    - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
    - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
    - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
    - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O (CODI ESTRUCTURAL): >= 1,5 g/l

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

2.1.2 MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments. S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA: Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles. Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire. No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions. Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m³
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm²
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
-

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos. Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

	Llargària del puntal (m)				
Alçària muntatge (m)	**3**	**3.5**	**4**	**4.5**	**5**
2.0	1.8 T	1.8 T	2.5 T		
2.5	1.4 T	1.4 T	2.0 T		
3.0	1 T	1 T	1.6 T		
3.5		0.9 T	1.4 T	1.43 T	1.43 T
4.0			1.1 T	1.2 T	1.2 T
4.5				0.87 T	0.87 T
5.0					0.69 T

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.1.3 FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
  T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat, R: Resistència característica a compressió, en N/mm²
  (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca ,TM: Grandària màxima del granulat en mm, A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm² , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm² , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de Resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm²
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm²

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm²
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm²
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m³
- El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m³
- A totes les obres: <= 500 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
-

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
- Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m³
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m³
-

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm
- Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m³
- Formigons submergits: >= 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m³
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m³

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)	Condicions d'us
130<= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H>=160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H>=180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Granària màxima del granulat (mm)	Contigut mínim de ciment (kg)
32.0	350
25.0	370
20.0	385
16.0	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m³
- Formigons submergits: >= 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
- Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m³
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m³
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

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 de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4mm; 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 amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i 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

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera. El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
-

Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:

- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08

Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:

- Contingut de ciment per m³
- Relació aigua/ciment
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

- Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
- Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús. Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
- Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
- Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim: Volum de formigonament: <= 100 m³
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m²; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos: Temps de formigonament <= 1 setmana
- El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
- En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
- Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistencia característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm².

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialmente reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó.

En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó

Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:

- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)

- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
- Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.

Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
- Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
- Consistència (UNE 83313)
- Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm²): <= 30
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
- Altres casos: N >= 3
-
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm²): >= 35 i <= 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
- Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm²): >= 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
- Altres casos: N >= 6
-

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn. En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialmente reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si: f(x) = x K2rN >= fck

on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x: Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
- 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
- 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
- 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
- 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43

- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en l'estudi.

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3*s35 >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del Interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors

estigui compresa dins de la tolerància exigida. El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

Interpretació dels assaigs de control de resistencia:

El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors al'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació: Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
-

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

2.1.4 CLAU

DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes. S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir. Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular. Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m²
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: ± 1 D

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:

- UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
- UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
- UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
- UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
- UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

2.1.5 FILFERRO

DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge. S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²
- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%

Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització. El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732. La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm²
- Qualitat dur: > 600 N/mm²

Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
- Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

- UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

- UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
- UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

- UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

2.1.6 ACER EN BARRES CORRUGADES

DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials 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 en aquest cas, es procurarà 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. Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial. Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
- Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
- Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
-

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
  - Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

- Composició química (% en massa):

	C %màx	Ceq%màx	S%màx	P%màx	Cu%màx	N%màx
Colada	0.22	0.05	0.05	0.05	0.8	0.012
Producte	0.24	0.052	0.055	0.055	0.85	0.014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
-

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: Acer soldable (S)
- Allargament total sota càrrega màxima:
  - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
  - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
- Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
- Allargament total sota càrrega màxima:
- Acer subministrat en barres: >= 7,5%
- Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08 o la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08 o la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Segons EHE-08				
Designació	**Lím.elàstic fy N/mm²**	**Cárrega unitaria trencament fs (N/mm²)**	**Allargament al trencament**	**Relació fs/fy**
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1.05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1.05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1.20
				<= 1.35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1.15
				<= 1.35
Segons CODI ESTRUCTURAL				
Designació	**Lím.elàstic fy N/mm²**	**Cárrega unitaria trencament fs (N/mm²)**	**Allargament al trencament**	**Relació fs/fy**
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1.08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1.08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1.20
				<= 1.35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1.15
				<= 1.35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
  -

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient. Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
- Marca comercial de l'acer
- Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
    - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
    - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
    - Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL

La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:

Subministrament < 300 t: Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.

Subministrament >= 300 t:

- Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.

Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.

La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:

- %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
- %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
- %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
- %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
- %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002

Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat

Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

- El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.

- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

- Pes del lot <= 30 t
- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
- Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
- Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
- Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans.

Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència: Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques: Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent: Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del

mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

2.1.7 TAULÓ

DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives. Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire. Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions. Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no fectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m³
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm²
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm²
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm²
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1.5	±1.5	+1,5

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.1.8 PLAFÓ METÀL·LIC

DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells. La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició. La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

- Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
- Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.1.9 DESENCOFRANT

DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats. S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant. Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o esemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.

DESENCOFRANT:
- Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
- No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs. Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
- No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
- No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient.
- S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

- Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
- Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

2.1.10 PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS

DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats. S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
-

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat. Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural. Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

2.1.11 GEOTÈXTIL

DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.

S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions. La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç. La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes. Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla. Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor. Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de
- trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials:
- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
- Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN
- ISO 10722)

Funció: Filtració (F). Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

  Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S). Característiques essencials:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
- Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
- Abrasió (UNE-EN ISO 13427)

  Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S). Característiques essencials:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
-

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S). Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
- Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)

  Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D). Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
-

Funció: Protecció (P). Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P). Característiques essencials:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR).Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
-

Funció: Barrera entre capes (B). Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B). Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.

* 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).

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç.

- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
-

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior. Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

2.1.12 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER A DRENATGES

DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó obtinguda per un procés d'emmotllament d'una pasta de ciment
pòrtland o putzolànic, granulats, aigua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les cares vistes han de ser planes.
Tipus de formigó: HM-20
Pes específic: >= 23 kN/m³
Absorció d'aigua, en pes: <= 2%
Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Toleràncies:

- Gruix: ± 2 mm
- Ample: ± 5 mm
- Llargària: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

2.1.13 TUB DE PVC PER A DRENATGES

DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies. S'han considerat els tipus següents:

- Tub de volta
- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.

No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m³ < P < 14,6 kN/m
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/ºC)
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm²
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:

- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm

TUB CIRCULAR:

Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"

TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.

Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm²/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>=0.8	>= 65	>=1.5
110	>=1.0	>= 75	>=2.8
160	>=1.2	>=100	>= 5.2

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa pertal d'evitar manipulacions.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament:
- Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
- Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
- Comprovació de l'estanquitat del tub.
- Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
- 5 determinacions del diàmetre interior.
- 5 determinacions de la longitud.
- Desviació màxima respecte la generatriu.
- 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
- Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
- Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc,
fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

2.1.14 ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
- Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
- Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D<=25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.

- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
- Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
- Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
- L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
- L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)

- Llargària en estreps o cèrcols:
- Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
- Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla. El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores
mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures
o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre
les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08 o a l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL. El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

3 PRESCRIPCIONES TÈCNIQUES PARTICULARS REFERENTS A L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRES

3.1 PLA D'AUSCULTACIÓ

3.1.1 MUNTATGE TUB INCLINOMÈTRIC

Muntatge de tub inclinomètric sobre parament vertical i fins 25 m de profunditat, inclosa part proporcional de maniguet d'unió, tapons de fons i cap d'injecció o fricció i sense incloure perforació ni pretub

Aquest concepte es mesura en m lineals

El preu inclòs en aquest concepte és:

P3V2-HB6N	• Muntatge de tub inclinomètric sobre parament vertical i fins 25 m de profunditat, inclosa part proporcional de maniguet d'unió, tapons de fons i cap d'injecció o fricció i sense incloure perforació ni pretub

3.1.2 LECTURA SONDEIGS INCLINOMÈTRICS

Lectura de sondeigs inclinomètrics en pantalles, inclosa redacció de l'informe corresponent

Aquest concepte es mesura en dies (d)

El preu inclòs en aquest concepte és:

P3V2-HB6Q	• Lectura de sondeigs inclinomètrics en pantalles, inclosa redacció de l'informe corresponent

3.1.3 INSTALACIÓ PRISMA PER A SEGUIMENT

Instalació de prismas per a seguiment topogràfic amb teodolit, d'elevat contrast i suport en L orientable, subministrat i instal·lat en façana o paraments verticals, inclòs manteniment i neteja durant el servei. segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques

Aquest concepte es mesura en unitats (u)

El preu inclòs en aquest concepte és:

P3V2-0001	Prisma per a seguiment topogràfic amb teodolit, d'elevat contrast i suport en L orientable, subministrat i instal·lat en façana o paraments verticals, inclòs manteniment i neteja durant el servei. segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques

3.1.4 DESINSTAL·LACIÓ PRISMA PER A SEGUIMENT

Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, de perns d'anivellació, prismes, i altres instruments, en façanes i paraments, inclós reparació o segellat dels punts d'ancoratge a façanes i paraments, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques

Aquest concepte es mesura en unitats (u)

El preu inclòs en aquest concepte és:

P3V2-0002	Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, de perns d'anivellació, prismes, i altres instruments, en façanes i paraments, inclós reparació o segellat dels punts d'ancoratge a façanes i paraments, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques

3.1.5 CAMPANYA DE LECTURA PUNTS DE CONTROL

Campanya de lectura de fins a 300 prismes i/o punts de control, realitzada amb estació total de 0,5´´ de precisió en mesura d'angles i 1 mm + 1 ppm en mesura de distàncies, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques

Aquest preu és un preu alçat.

El preu inclòs en aquest concepte és:

P3V2-0003	Campanya de lectura de fins a 300 prismes i/o punts de control, realitzada amb estació total de 0,5´´ de precisió en mesura d'angles i 1 mm + 1 ppm en mesura de distàncies, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques

3.1.6 INFORMES INTERPRETATIUS DELS RESULTATS

Informes interpretatius dels resultats.

Aquest concepte es mesura en unitats (u)

El preu inclòs en aquest concepte és:

P3V2-0004	Informes interpretatius dels resultats

3.1.7 SONDATGE ROTACIÓ AMB RECUPERACIÓ

Sondatge rotació amb recuperació de testimoni per a qualsevol tipus de sòl o roca. Diàmetre de perforació 110 mm

Aquest concepte es mesura en metres (m)

El preu inclòs en aquest concepte és:

P3V2-0005	Sondatge rotació amb recuperació de testimoni per a qualsevol tipus de sòl o roca. Diàmetre de perforació 110 mm

3.2 TREBALLS PREVIS D'OBRA CIVIL

3.2.1 ESBROSSADA TALÚS

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Retirada i extracció en les zones designades, de tots els elements que puguin dificultar l'execució de l'obra (escombraries, arrels, enderroc, plantes, arbres, etc.), amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i les escombraries
- Càrrega dels materials sobre camió
- Tala d'arbres

CONDICIONS GENERALS:

La superfície resultant ha de ser l'adequada per al desenvolupament de treballs posteriors.

No han de quedar troncs ni arrels > 10 cm en una profunditat >= 20 cm, per sota del nivell de l'esplanada, fora d'aquest àmbit els troncs i arrels poden quedar tallades a ras de sòl.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en el gruix definit en la DT o, en defecte d'això, l'especificat per la DF. Només en els casos en què la qualitat de la capa inferior aconsellin mantenir la capa de terra vegetal o per indicació expressa de la DF, aquesta no es retirarà.

Els materials han de quedar prou trossejats i apilats per a facilitar la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a què es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Els arbres susceptibles d'aprofitament seran podats i netejats, es tallaran en trossos adequats i, finalment, s'emmagatzemaran atentament, a la disposició de l'Administració i separats dels munts que hagin de ser cremats o eliminats. La fusta no es trossejarà a longitud inferior a tres metres, sempre que la Direcció d'Obres no digui el contrari.

Els elements que s'han de conservar, segons el qual determini la *DF, han de quedar intactes, no han de sofrir cap desperfecte.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior en els 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'han d'assenyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en defecte d'això, la DF.

La terra vegetal, en cas que no s'utilitzi immediatament, ha d'emmagatzemar-se en piles

d'alçada inferior a 2 m. No s'ha de circular per sobre després de ser retirada.

L'operació de càrrega d'enderroc s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per a aconseguir les condicions de seguretat suficients.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Les operacions d'eliminació de material en l'obra s'ha de fer seguint mètodes permesos i amb les precaucions necessàries per a no perjudicar els elements de l'entorn.

En cas d'enterrar materials obtinguts de l'esbrossada, s'han d'estendre per capes. Cada capa ha de barrejar-se amb el sòl, de manera que no quedin buits. Per sobre de la capa superior s'ha d'estendre una capa de sòl de 30 cm de gruix com a mínim, compactada. No s'han d'enterrar materials en zones on pugui haver-hi de pressa d'aigua.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m² de superfície de mur efectivament esbrossat, seguint les instruccions de la Direcció Facultativa, amb eines manuals i amb la mecànica d'un camió grua.

Els preus inclosos en aquest concepte són els següents:

P3L1-HK7P	• Tall i eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva de la coronació i la superfície del talús mitjançant esbrossada amb eines manuals, recollida i apilada de les restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada
P3L1-HK7Q	• Tala d'arbre en talús, amb tronc de diàmetre <= 20 cm, inclosa l'eliminació de branques, trossejat, recollida i apilat de restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

** 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/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).*

3.2.2 ENDERROC D'EDIFICACIÓ

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'edificacions amb estructura d'obra de fàbrica, de perfils d'acer o d'estructura de formigó armat, amb càrrega mecànica i manual de runa sobre camió. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició per fases de l'edifici, amb els estintolaments provisionals que calguin
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.). Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció. Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

Les parts que estiguin en contacte amb elements que no s'hagin de demolir, s'han d'enderrocar abans element a element, deixant aïllat el troç que ha de demolir la màquina.

Els plans inclinats que puguin lliscar damunt la màquina, han d'enderrocar-se abans. No s'ha d'empènyer contra elements sense demolir, d'acer o de formigó armat. S'ha d'empènyer en el quart superior de l'alçària dels elements verticals. No s'admet l'enderroc per empenta en edificacions d'alçària superior a 3,5 m. L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues. La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.). S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF. L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn. S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

PRESSUPOST PER A REPARACIÓ I SOSTENIMENT DE TALÚS

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat. Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament. No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF. La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m^3 de volum aparent, realment enderrocat, mesurat en terreny abans de l'inici dels treballs mitjançant topografia i aprovat pel Director d'Obra.

En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l'edifici ni els elements soterrats, ni les soleres, ja que son elements que s'enderroquen durant l'execució de l'obra nova, ni cap tipus de gestió ni transport de residus, així com tampoc cap tipus d'enderroc d'elements especials o amb residus especials.

Aquest preu unitari considera mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.
El preu inclòs en aquest concepte és el següent:

P2110-AKXD
- Enderroc d'edificació aïllada, de més de 250 m^3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

3.2.3 DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km. La mesura del volum es farà sobre el pes associat a cada rebut justificatiu de viatge a l'abocador o centre de recollida de residu, descomptant el pes del camió en buit i suposant una densitat del material de runa de 1800 kg/m^3.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

El preu inclòs en aquest concepte és el següent:

P2R5-DT1J
- Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 30 i fins a 35 km.

  El preu inclou un factor de majoració en el cas que la instal·lació autoritzada estigués a una distància fins a 35 km.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
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.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

3.3 ELEMENTS TALÚS

3.3.1 DREN CALIFORNIÀ

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Es designa com dren californià a una perforació efectuada en el front d'un talús, en desmunt o terraplè, en el qual s'introdueix un tub normalment perforat de PVC, polietilè o acer, embolicat o en geotèxtil per evitar l'arrossegament de fins.

La seva funció és drenar el massís, alleugerint la pressió intersticial en el mateix i evitant l'aflorament d'aigua per la superfície del talús, esgotar una bossa d'aigua o rebaixar el nivell freàtic.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els drens californians es realitzaran en els talussos indicats en els Plànols o que designi la Direcció de l'Obra. Així mateix, el Projecte o la Direcció d'Obra fixarà la separació, profunditat i inclinació dels drens en funció de les condicions existents en cada cas.

El diàmetre mínim de la perforació serà de deu (10) cm, excepte autorització expressa de la Direcció d'Obra.

Una vegada finalitzada la perforació, es procedirà a netejar-la de residus, eliminant qualsevol obstacle que pugui dificultar l'entrada del tub drenant.

Si les condicions del terreny ho requereixen, la perforació es realitzarà amb sosteniment provisional mitjançant camisa metàl·lica. En cap cas es podran utilitzar llots tixotròpics.

El tub podrà estar perforat en tota la seva longitud, excepte l'últim metre situat dins del terreny, al costat de la boca de la perforació. En qualsevol cas, la Direcció d'Obra definirà la longitud del tram perforat en funció de la situació de la capa a drenar.

La zona perforada s'embolcallarà amb un geotèxtil de gramatge comprès entre seixanta (60) i cent (100) g/cm^2.

El diàmetre del tub, que com a mínim serà de cinc centímetres (5 cm), serà inferior al del trepant entre quinze (15) i quaranta (40) mm, i es definirà al Projecte, o en el seu defecte per la Direcció d'Obra. El fons del tub anirà proveït d'un tap.

En col·locar el tub, aquest haurà de ser introduït sense forçar-lo, reduint en tant que sigui possible el fregament amb les parets. En cas que es trobi algun obstacle, s'extraurà el tub, es re perforarà per a eliminar-lo i, després de revisar el tub i embolicar amb geotèxtil les zones danyades, s'introduirà novament el tub.

La boca dels drens se segellarà amb una beurada de ciment o bentonita – ciment, fins a una profunditat de, com a mínim, vint-i-cinc (25) cm. Una vegada finalitzada la instal·lació, es comprovarà que no surt aigua per l'espai comprès entre el tub i el forat de perforació.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

El dren californià s'amidarà per metres lineals realment executats i mesurats sobre plànols. En el preu estan inclosos la perforació, els materials i la totalitat dels treballs necessaris, així com les tasques de tot tipus que hagin de realitzar-se per a assegurar els treballs, comprovant les condicions d'execució i ressenyant la informació pertinent. El preu serà el mateix independentment del tipus de material en el qual es realitzi la perforació.

El preu inclòs en aquest concepte és el següent:

P3L7-HK21	• Drenatge californià per a talús, format per tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre, embolcallat en geotèxtil filtrant, insertat en perforació realitzada a la superficie del talús amb eines manuals, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Materials
Se seguirà, en tot cas, allò que disposa la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Tot allò que es disposa en aquest Article s'entendrà sense perjudici de l'establert al Reial Decret 1630/1992 (modificat pel Reial Decret 1328/1995), pel qual es dicten disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE, i, en particular, referent als procediments especials de reconeixement, se seguirà allò establert al seu Article 9.

Els tubs per al drenatge s'ajustaran als Articles 1.1.22, "Tubs" d'aquest Plec, i els geotèxtils d'embolcallament a l'Article 1.1.19 "Geotèxtils" del mateix.

3.3.2 CANAL DE FORMIGÓ PER A DRENATGE

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de canal amb peces prefabricades de formigó col·locades sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació de les peces prefabricades
- Segellat dels junts amb morter

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de tenir un gruix i acabat continus.

Les peces prefabricades han d'estar col·locades segons les alineacions, pendents i cotes previstes a la DT.

Els junts d'assentament i els junts verticals han d'estar fets amb morter de ciment.

S'han de preveure junts de dilatació que han de quedar reblerts amb material elàstic, el qual ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent. En els casos que l'aigua circuli a gran velocitat, s'han d'evitar els canvis bruscs d'alineació per tal de no produir salts d'aigua o ones.

Toleràncies d'execució:
- Planor (NLT 334): ± 15 mm/3 m
- Desviació lateral:
- Línia de l'eix: ± 24 mm
- Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
- e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
- e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
-

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La temperatura per a formigonar la solera ha d'estar entre 5°C i 40°C.
L'abocada del formigó de solera s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
La col·locació de les peces prefabricades s'ha de començar pel punt més baix.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Aquesta unitat es mesura en metres lineals de canal de formigó realment executats, mesurats sobre plànols.

El preu inclòs en aquest concepte és el següent:

PD59-50US	• Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

3.3.3 ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ, EN BARRES

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer. S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT. Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la sección nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la

següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega. Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832. La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2 o del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE o a l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura. Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics. Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments. La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament. Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça. Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE o l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

L'amidament correspon als kg d'acer, mesurat sobre plànols, de les unitats d'obra realment executades. El preu unitari inclou el solapament de les barres.
El preu inclòs en aquest concepte és el següent:

P320-D6XU	• Armadura per a murs de contenció AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

3.3.4 ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó. No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals.
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució.
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
- Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	±20 mm	±50 mm	-30 mm 60 mm	±10 mm	-
Murs	±20 mm	±50 mm	±20 mm	±20 mm	±50 mm
Recalçats	±20 mm	±50 mm	-	±20 mm	-
Riostres	±20 mm	±50 mm	±20 mm	±10 mm	-
Basaments	±20 mm	±50 mm	±10 mm	±10 mm	-
Enceps	±20 mm	±50 mm	±20 mm	±10 mm	-
Pilars	±20 mm	±40 mm	±10 mm	±10 mm	-
Bigues	±10 mm	±30 mm	±0.5 %	±2 mm	-
Llindes	-	-	±10 mm	±5 mm	-
Cèrcols	-	-	±10 mm	±5 mm	-
Sostres	±5 mm/m	±50 mm	-	-	-
Lloses	-	±50 mm	-40 mm +60 mm	±2 %	±30 mm/m
Membranes	-	±30	-	-	-
Estreps	-	±50 mm	±10 mm	±10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt. No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la Direcció d'Obra i que es trobi en contacte amb el formigó. L'amidament en m^2 serà obtingut a partir dels plànols constructius.

Els preus unitaris inclouen els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

El preu inclòs en aquest concepte és el següent:

P322-D788	• Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
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).

3.3.5 FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ (CE, EHE)

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques. En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment. El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats. Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable. Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
  Desviació de la vertical (H alçària del mur):
- H <= 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 20 mm
- H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
- e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
- e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
- Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021).

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:

m^3 de volum de formigó, amidat segons plànols, corresponents a les unitats d'obra realment executades.

El preu inclòs en aquest concepte és el següent:

P324-DNI6	• Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa i abocat amb bomba

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de

realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

3.3.6 PERFORACIÓ D'ANCORATGE

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ancoratge de pantalla al terreny, amb perforació, col·locació d'armadures, injecció de beurada, fixació de les armadures a la placa de repartiment, tensat de les mateixes i segellat de la perforació

ANCORATGE DE LA PANTALLA AMB ARMADURES ACTIVES:

La disposició dels ancoratges, les dimensions dels mateixos (llargària total, dimensió del bulb, diàmetre de la perforació, inclinació etc.), el número i tipus d'armadures, el tipus d'aparell de fixació de les armadures i la placa de repartiment han de coincidir amb les especificacions del projecte d'ancoratges, que ha d'estar expressament aprovat per la DF, en funció del tipus de terreny que es trobi realment.

La tensió aplicada a les armadures ha de ser la indicada a la DT.

Les armadures i el cap d'ancoratge estaran protegits front a la corrosió per algun dels sistemes indicats en la norma UNE-EN 1537, en funció de que es tracti d'un ancoratge provisional o permanent.
Cada ancoratge de l'obra haurà estat sotmès a un assaig d'acceptació d'acord amb l'article 9.7 de la norma UNE-EN 1537

Toleràncies d'execució:
- Situació del eix del cap del ancoratge: 75 mm
- Alineació inicial del útil de perforació: 2º
- Desviació de la perforació: 1/30 longitud total

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ANCORATGE DE LA PANTALLA AMB ARMADURES ACTIVES:

Només es pot utilitzar els sistemes d'ancoratge dels que existeixi una experiència provada i documentada de funcionament i durabilitat.

El sistema d'ancoratge ha d'haver estat sotmès como mínim a un assaig per a verificar la seva validés. La documentació dels assaigs s'ha de subministrar a la DF, per a que aprovi la utilització del sistema a l'obra, de conformitat a la norma UNE-EN 1537.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. Han de mantenir les seves propietats durant un període superior a la previsió d'ús que es faci del sistema.
El diàmetre de la perforació ha de garantir el recobriment de l'armadura amb la beurada en tota la llargada del bulb.
S'ha de verificar la desviació de la perforació cada 2 metres.
S'ha de verificar que el tipus de terreny correspon al previst a la DT, i que no es produeixen deformacions del mateix durant la perforació.

S'ha de netejar la perforació abans d'introduir l'armadura.

S'ha de netejar la zona de l'armadura que restarà ancorada al bulb abans d'introduir-la al forat.

Cal col·locar elements centradors, que garanteixin el recobriment de l'armadura.
Cal analitzar el tipus de terreny i analitzar si cal fer una injecció prèvia a la perforació en la zona del bulb per omplir els forats del terreny.

La beurada s'ha d'introduir al fons de la perforació i s'ha de mantenir fins que la beurada que retorni sigui de la mateixa densitat que la que s'introdueix.

No es pot començar la feina de tesat de les armadures fins que la beurada s'hagi endurit, 7 dies normalment.

L'equip de tesat ha d'estar format per personal experimentat a les ordres d'un tècnic qualificat en aquesta feina.

La maquinaria i els aparells de mesura han d'estar calibrats cada sis mesos, i han de disposar dels certificats corresponents.
La posada en càrrega de l'armadura ha de seguir el procediment establerta a la DT i les indicacions del fabricant del sistema d'ancoratge.
S'han de mesurar i anotar les deformacions per a cada estadi de tensió de les armadures, i verificar que corresponen amb les previstes. En cas contrari cal avisar a la DF per tal d'iniciar procediments alternatius.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PERFORACIÓ PER A ANCORATGE PERMANENT:

m lineal dels ancoratges realment executats, mesurats segons plànols. Si en algun cas la Direcció de les Obres indiqués o autoritzés una longitud diferent a la que consta en plànols, l'amidament es duria a terme tenint en compte aquesta instrucció.

El preu inclòs en aquest concepte és el següent:

P3G9-9TSX	• Perforació d'ancoratge permanent de <= 200 mm de diàmetre, amb entubació recuperable

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
ANCORATGE DE LA PANTALLA AMB ARMADURES ACTIVES:
* UNE-EN 1537:2001 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Anclajes.

3.3.7 INJECCIÓ D'ANCORATGES AL TERRENY

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ancoratge de pantalla al terreny, amb perforació, col·locació d'armadures, injecció de beurada, fixació de les armadures a la placa de repartiment, tensat de les mateixes i segellat de la perforació

ANCORATGE DE LA PANTALLA AMB ARMADURES ACTIVES:
La disposició dels ancoratges, les dimensions dels mateixos (llargària total, dimensió del bulb, diàmetre de la perforació, inclinació etc.), el número i tipus d'armadures, el tipus d'aparell de fixació de les armadures i la placa de repartiment han de coincidir amb les especificacions del projecte d'ancoratges, que ha d'estar expressament aprovat per la DF, en funció del tipus de terreny que es trobi realment. La tensió aplicada a les armadures ha de ser la indicada a la DT.
Les armadures i el cap d'ancoratge estaran protegits front a la corrosió per algun dels sistemes indicats en la norma UNE-EN 1537, en funció de que es tracti d'un ancoratge provisional o permanent. Cada ancoratge de l'obra haurà estat sotmès a un assaig d'acceptació d'acord amb l'article 9.7
de la norma UNE-EN 1537
Toleràncies d'execució:

- Situació del eix del cap del ancoratge: 75 mm
- Alineació inicial del útil de perforació: 2º
- Desviació de la perforació: 1/30 longitud total

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ANCORATGE DE LA PANTALLA AMB ARMADURES ACTIVES:
Només es pot utilitzar els sistemes d'ancoratge dels que existeixi una experiència provada i documentada de funcionament i durabilitat.
El sistema d'ancoratge ha d'haver estat sotmès como mínim a un assaig per a verificar la seva validés. La documentació dels assaigs s'ha de subministrar a la DF, per a que aprovi la utilització del sistema a l'obra, de conformitat a la norma UNE-EN 1537.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. Han de mantenir les seves propietats durant un període superior a la previsió d'ús que es faci del sistema.
El diàmetre de la perforació ha de garantir el recobriment de l'armadura amb la beurada en tota la llargada del bulb.
S'ha de verificar la desviació de la perforació cada 2 metres.
S'ha de verificar que el tipus de terreny correspon al previst a la DT, i que no es produeixen deformacions del mateix durant la perforació.
Sha de netejar la perforació abans d'introduir l'armadura.
S'ha de netejar la zona de l'armadura que restarà ancorada al bulb abans d'introduir-la al forat.
Cal col·locar elements centradors, que garanteixin el recobriment de l'armadura.
Cal analitzar el tipus de terreny i analitzar si cal fer una injecció prèvia a la perforació en la zona del bulb per omplir els forats del terreny.
La beurada s'ha d'introduir al fons de la perforació i s'ha de mantenir fins que la beurada que retorni sigui de la mateixa densitat que la que s'introdueix.
No es pot començar la feina de tesat de les armadures fins que la beurada s'hagi endurit, 7 dies normalment.
L'equip de tesat ha d'estar format per personal experimentat a les ordres d'un tècnic qualificat en aquesta feina.
La maquinaria i els aparells de mesura han d'estar calibrats cada sis mesos, i han de disposar dels certificats corresponents.
La posada en càrrega de l'armadura ha de seguir el procediment establerta a la DT i les indicacions del fabricant del sistema d'ancoratge.
S'han de mesurar i anotar les deformacions per a cada estadi de tensió de les armadures, i verificar que corresponen amb les previstes. En cas contrari cal avisar a la DF per tal d'iniciar procediments alternatius.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
INJECCIÓ DE BEURADA:
l de volum realment executat mesurat segons les especificacions de la DT.

El preu inclòs en aquest concepte és el següent:

P3G9-9TSS	• Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció repetitiva amb CEM I 42,5R

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
ANCORATGE DE LA PANTALLA AMB ARMADURES ACTIVES:
** UNE-EN 1537:2001 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Anclajes.*

3.3.8 ANCORATGE I TESAT D'ANCORATGE

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ancoratge al terreny, amb perforació, col·locació d'armadures, injecció de beurada, fixació de les armadures a la placa de repartiment, tensat de les mateixes i segellat de la perforació.

ANCORATGE AMB ARMADURES ACTIVES:
La disposició dels ancoratges, les dimensions dels mateixos (llargària total, dimensió del bulb, diàmetre de la perforació, inclinació etc.), el número i tipus d'armadures, el tipus d'aparell de fixació de les armadures i la placa de repartiment han de coincidir amb les especificacions del projecte d'ancoratges, que ha d'estar expressament aprovat per la DF, en funció del tipus de terreny que es trobi realment.

La tensió aplicada a les armadures ha de ser la indicada a la DT.

Les armadures i el cap d'ancoratge estaran protegits front a la corrosió per algun dels sistemes indicats en la norma UNE-EN 1537, en funció de que es tracti d'un ancoratge provisional o permanent.

Cada ancoratge de l'obra haurà estat sotmès a un assaig d'acceptació d'acord amb l'article 9.7 de la norma UNE-EN 1537

Toleràncies d'execució:
- Situació del eix del cap del ancoratge: 75 mm
- Alineació inicial del útil de perforació: 2º
- Desviació de la perforació: 1/30 longitud total

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ANCORATGE DE LA PANTALLA AMB ARMADURES ACTIVES:

Només es pot utilitzar els sistemes d'ancoratge dels que existeixi una experiència provada i documentada de funcionament i durabilitat.

El sistema d'ancoratge ha d'haver estat sotmès como mínim a un assaig per a verificar la seva validés. La documentació dels assaigs s'ha de subministrar a la DF, per a que aprovi la utilització del sistema a l'obra, de conformitat a la norma UNE-EN 1537.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. Han de mantenir les seves propietats durant un període superior a la previsió d'ús que es faci del sistema.

El diàmetre de la perforació ha de garantir el recobriment de l'armadura amb la beurada en tota la llargada del bulb.

S'ha de verificar la desviació de la perforació cada 2 metres.

S'ha de verificar que el tipus de terreny correspon al previst a la DT, i que no es produeixen deformacions del mateix durant la perforació.

Sha de netejar la perforació abans d'introduir l'armadura.

S'ha de netejar la zona de l'armadura que restarà ancorada al bulb abans d'introduir-la al forat.

Cal col·locar elements centradors, que garanteixin el recobriment de l'armadura.

Cal analitzar el tipus de terreny i analitzar si cal fer una injecció prèvia a la perforació en la zona del bulb per omplir els forats del terreny.

La beurada s'ha d'introduir al fons de la perforació i s'ha de mantenir fins que la beurada que retorni sigui de la mateixa densitat que la que s'introdueix.
No es pot començar la feina de tesat de les armadures fins que la beurada s'hagi endurit, 7 dies normalment.
L'equip de tesat ha d'estar format per personal experimentat a les ordres d'un tècnic qualificat en aquesta feina.
La maquinaria i els aparells de mesura han d'estar calibrats cada sis mesos, i han de disposar dels certificats corresponents.
La posada en càrrega de l'armadura ha de seguir el procediment establerta a la DT i les indicacions del fabricant del sistema d'ancoratge.

S'han de mesurar i anotar les deformacions per a cada estadi de tensió de les armadures, i verificar que corresponen amb les previstes. En cas contrari cal avisar a la DF per tal d'iniciar procediments alternatius.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TESAT I ANCORATGE DE LES ARMADURES ACTIVES:

m lineal dels ancoratges realment executats, mesurats segons plànols. Si en algun cas la Direcció de les Obres indiqués o autoritzés una longitud diferent a la que consta en plànols, l'amidament es duria a terme tenint en compte aquesta instrucció.

Unitats (o nombre) d' ancoratges realment executats, mesurats segons plànols.

L'amidament es realitzarà considerant la longitud que consta segons plànols dels ancoratges realment executats.
La unitat d'obra inclou les operacions de segellat de les beines i la protecció contra la corrosió de l'aparell d'ancoratge, així com la realització de l'operació de tesat.

Els preu inclossos en aquest concepte son els següent:

P3G0-9TT1
- Àmbit 3. Zona mur superior. Longitud 15.5 m
Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic.
Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació
A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges

P3G0-9TT2
- Àmbit 3. Zona mur inferior. Longitud 12.1 m
Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic.
Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació
A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges

P3G0-9TT3
- Àmbit 4. Zona mur superior. Longitud 12.5 m
Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic.
Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació
A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges

P3G0-9TT4
- Àmbit 4. Zona mur inferior. Longitud 10.1 m
Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic.
Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació
A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges

P3G0-9TT5
- Àmbit 5. Zona mur superior. Longitud 15.5
Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic.
Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació
A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges

P3G0-9TT6
- Àmbit 5. Zona mur inferior. Longitud 12.1 m
Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic.
Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació
A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

ANCORATGE DE LA PANTALLA AMB ARMADURES ACTIVES:
* UNE-EN 1537:2001 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Anclajes.

3.4 PARTIDES ALÇADES

3.4.1 ASSAIGS DE CONTROL DE QUALITAT DE CONTRAST DEMANATS PER A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

Partida alçada a justificar en fase d'obra per a la realització d'assaigs de control de qualitat de contrast demanats per a la Direcció Facultativa de les obres (P - 65)

El preu inclòs en aquest concepte és el següent:
- PAL0002

3.4.2 PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE TRANSPORT DE MAQUINÀRIA D'ANCORATGES

Partida alçada a justificar de transport de maquinària d'ancoratges.

El preu inclòs en aquest concepte és el següent:
- PAL0003

3.4.3 PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE TRANSPORT DE MAQUINÀRIA DE DRENATGE

Partida alçada a justificar de transport de maquinària de drenatge.

El preu inclòs en aquest concepte és el següent:

- PAL0004

DOCUMENT NÚM. 4
PRESSUPOST

PRESSUPOST – ÀMBIT 1

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ÀMBIT 1
Capítol 01 PLA D'AUSCULTACIÓ - EDIF COSTAT NORD DE LA PLAÇA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3V2-HB6N m Muntatge de tub inclinomètric sobre parament vertical i fins 25 m de profunditat, inclosa part proporcional de maniguet d'unió, tapons de fons i cap d'injecció o fricció i sense incloure perforació ni pretub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	# Incl.					
2	Nombre inclinòmetres		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

2 P3V2-HB6Q d Lectura de sondeigs inclinomètrics en pantalles, inclosa redacció de l'informe corresponent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Mesos	Frecuencia				
2	Vegades		6.000	2.000			12.000	C#*D#*E#*F#
3	Vegades		18.000	1.000			18.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30.000**

3 P3V2-0001 u Prisma per a seguiment topogràfic amb teodolit, d'elevat contrast i suport en L orientable, subministrat i instal·lat en façana o paraments verticals, inclòs manteniment i neteja durant el servei. segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	# Punts					
2	Prismas		16.000				16.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16.000**

4 P3V2-0002 u Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, de perns d'anivellació, prismes, i altres instruments, en façanes i paraments, inclós reparació o segellat dels punts d'ancoratge a façanes i paraments, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	# Punts					
2	Prismas		16.000				16.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16.000**

5 P3V2-0003 PA Campanya de lectura de fins a 300 prismes i/o punts de control, realitzada amb estació total de 0,5´´ de precisió en mesura d'angles i 1 mm + 1 ppm en mesura de distàncies, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Mesos	Frecuencia				
2	Vegades		6.000	2.000			12.000	C#*D#*E#*F#
3	Vegades		18.000	1.000			18.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30.000**

6 P3V2-0004 u Informes interpretatius dels resultats

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Mesos	Frecuencia				
2	Vegades		24.000	0.500			12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.000**

7 P3V2-0005 m Sondatge rotació amb recuperació de testimoni per a qualsevol tipus de sòl o roca. Diàmetre de perforació 110 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	No inclin	Longitud (m)				
2			2.000	15.000			30.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30.000**

Obra 01 PRESSUPOST ÀMBIT 1
Capítol 02 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PA001 PA Partida alçada a justificar corresponent a l'estudi de seguretat i salut per a l'àmbit 1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P3V2-0001	u	Prisma per a seguiment topogràfic amb teodolit, d'elevat contrast i suport en L orientable, subministrat i instal·lat en façana o paraments verticals, inclòs manteniment i neteja durant el servei. segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (CENT EUROS)	100.00 €
P-2	P3V2-0002	u	Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, de perns d'anivellació, prismes, i altres instruments, en façanes i paraments, inclós reparació o segellat dels punts d'ancoratge a façanes i paraments, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (TRENTA-CINC EUROS)	35.00 €
P-3	P3V2-0003	PA	Campanya de lectura de fins a 300 prismes i/o punts de control, realitzada amb estació total de 0,5´´ de precisió en mesura d'angles i 1 mm + 1 ppm en mesura de distàncies, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	275.80 €
P-4	P3V2-0004	u	Informes interpretatius dels resultats (MIL QUATRE-CENTS EUROS)	1 400.00 €
P-5	P3V2-0005	m	Sondatge rotació amb recuperació de testimoni per a qualsevol tipus de sòl o roca. Diàmetre de perforació 110 mm (SEIXANTA-TRES EUROS)	63.00 €
P-6	P3V2-HB6N	m	Muntatge de tub inclinomètric sobre parament vertical i fins 25 m de profunditat, inclosa part proporcional de maniguet d'unió, tapons de fons i cap d'injecció o fricció i sense incloure perforació ni pretub (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	58.85 €
P-7	P3V2-HB6Q	d	Lectura de sondeigs inclinomètrics en pantalles, inclosa redacció de l'informe corresponent (CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	525.00 €

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P3V2-0001	u	Prisma per a seguiment topogràfic amb teodolit, d'elevat contrast i suport en L orientable, subministrat i instal·lat en façana o paraments verticals, inclòs manteniment i neteja durant el servei. segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	**100.00**	**€**
			Sense descomposició	100.00000	€
P-2	P3V2-0002	u	Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, de perns d'anivellació, prismes, i altres instruments, en façanes i paraments, inclós reparació o segellat dels punts d'ancoratge a façanes i paraments, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	**35.00**	**€**
			Sense descomposició	35.00000	€
P-3	P3V2-0003	PA	Campanya de lectura de fins a 300 prismes i/o punts de control, realitzada amb estació total de 0,5´´ de precisió en mesura d'angles i 1 mm + 1 ppm en mesura de distàncies, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	**275.80**	**€**
			Sense descomposició	275.80000	€
P-4	P3V2-0004	u	Informes interpretatius dels resultats	**1 400.00**	**€**
			Sense descomposició	1 400.00000	€
P-5	P3V2-0005	m	Sondatge rotació amb recuperació de testimoni per a qualsevol tipus de sòl o roca. Diàmetre de perforació 110 mm	**63.00**	**€**
			Sense descomposició	63.00000	€
P-6	P3V2-HB6N	m	Muntatge de tub inclinomètric sobre parament vertical i fins 25 m de profunditat, inclosa part proporcional de maniguet d'unió, tapons de fons i cap d'injecció o fricció i sense incloure perforació ni pretub	**58.85**	**€**
	BVA7-H6OY	m	Muntatge de tub inclinomètric sobre parament vertical i fins 25 m de profunditat, inclos	56.05000	€
			Altres conceptes	2.80000	€
P-7	P3V2-HB6Q	d	Lectura de sondeigs inclinomètrics en pantalles, inclosa redacció de l'informe corresponent	**525.00**	**€**
	BVA7-H6OZ	d	Lectura de sondeigs inclinomètrics en pantalles, inclosa redacció de l'informe correspo	500.00000	€
			Altres conceptes	25.00000	€

Pressupost

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost ÀMBIT 1
Capítol 01 PLA D'AUSCULTACIÓ - EDIF COSTAT NORD DE LA PLAÇA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3V2-HB6N	m	Muntatge de tub inclinomètric sobre parament vertical i fins 25 m de profunditat, inclosa part proporcional de maniguet d'unió, tapons de fons i cap d'injecció o fricció i sense incloure perforació ni pretub (P - 6)	58.85	2.000	117.70
2	P3V2-HB6Q	d	Lectura de sondeigs inclinomètrics en pantalles, inclosa redacció de l'informe corresponent (P - 7)	525.00	30.000	15 750.00
3	P3V2-0001	u	Prisma per a seguiment topogràfic amb teodolit, d'elevat contrast i suport en L orientable, subministrat i instal·lat en façana o paraments verticals, inclòs manteniment i neteja durant el servei. segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (P - 1)	100.00	16.000	1 600.00
4	P3V2-0002	u	Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, de perns d'anivellació, prismes, i altres instruments, en façanes i paraments, inclós reparació o segellat dels punts d'ancoratge a façanes i paraments, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (P - 2)	35.00	16.000	560.00
5	P3V2-0003	PA	Campanya de lectura de fins a 300 prismes i/o punts de control, realitzada amb estació total de 0,5´´ de precisió en mesura d'angles i 1 mm + 1 ppm en mesura de distàncies, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (P - 3)	275.80	30.000	8 274.00
6	P3V2-0004	u	Informes interpretatius dels resultats (P - 4)	1 400.00	12.000	16 800.00
7	P3V2-0005	m	Sondatge rotació amb recuperació de testimoni per a qualsevol tipus de sòl o roca. Diàmetre de perforació 110 mm (P - 5)	63.00	30.000	1 890.00
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**44 991.70**

Obra 01 Pressupost ÀMBIT 1
Capítol 02 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA001	PA	Partida alçada a justificar corresponent a l'estudi de seguretat i salut per a l'àmbit 1 (P - 0)	6 475.98	1.000	6 475.98
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**6 475.98**

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	PLA D'AUSCULTACIÓ - EDIF COSTAT NORD DE LA PLAÇA	44 991.70
Capítol	01.02	PARTIDES ALÇADES	6 475.98
Obra	**01**	**Pressupost ÀMBIT 1**	**51 467.68**
			51 467.68

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ÀMBIT 1	51 467.68
			51 467.68

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	51 467.68

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	51 467.68
6 % Beneficis industrials SOBRE 51 467.68.....	3 088.06
13 % Despeses generals SOBRE 51 467.68.....	6 690.80
21 % IVA SOBRE 61 246.54.....	12 861.77
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	74 108.31

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

setanta-quatre mil cent vuit euros amb trenta-un cèntims

Àngel Garcia-Fontanet Molina
Dr. Enginyer de Camins, Canals i Ports
PRO GEO Consultores Geotécnicos Asociados SL
Núm. col·legiat: 12.190

PRESSUPOST – ÀMBIT 2

Amidaments

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost ÀMBIT 2
Capítol 01 PLA D'AUSCULTACIÓ - EDIF COSTAT SUD I NORD NAU IND

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3V2-0001	u	Prisma per a seguiment topogràfic amb teodolit, d'elevat contrast i suport en L orientable, subministrat i instal·lat en façana o paraments verticals, inclòs manteniment i neteja durant el servei. segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (P - 1)	100.00	24.000	2,400.00
2	P3V2-0002	u	Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, de perns d'anivellació, prismes, i altres instruments, en façanes i paraments, inclós reparació o segellat dels punts d'ancoratge a façanes i paraments, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (P - 2)	35.00	24.000	840.00
3	P3V2-0003	PA	Campanya de lectura de fins a 300 prismes i/o punts de control, realitzada amb estació total de 0,5´´ de precisió en mesura d'angles i 1 mm + 1 ppm en mesura de distàncies, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (P - 3)	275.80	30.000	8,274.00
4	P3V2-0004	u	Informes interpretatius dels resultats (P - 4)	924.00	12.000	11,088.00
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**22,602.00**

Obra 01 Pressupost ÀMBIT 2
Capítol 02 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA001	PA	Partida alçada a justificar corresponent a l'estudi de seguretat i salut per a l'àmbit 1 (P - 0)	6,475.98	1.000	6,475.98
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**6,475.98**

Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P3V2-0001	u	Prisma per a seguiment topogràfic amb teodolit, d'elevat contrast i suport en L orientable, subministrat i instal·lat en façana o paraments verticals, inclòs manteniment i neteja durant el servei. segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (CENT EUROS)	100.00 €
P-2	P3V2-0002	u	Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, de perns d'anivellació, prismes, i altres instruments, en façanes i paraments, inclós reparació o segellat dels punts d'ancoratge a façanes i paraments, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (TRENTA-CINC EUROS)	35.00 €
P-3	P3V2-0003	PA	Campanya de lectura de fins a 300 prismes i/o punts de control, realitzada amb estació total de 0,5´´ de precisió en mesura d'angles i 1 mm + 1 ppm en mesura de distàncies, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	275.80 €
P-4	P3V2-0004	u	Informes interpretatius dels resultats (NOU-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS)	924.00 €

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P3V2-0001	u	Prisma per a seguiment topogràfic amb teodolit, d'elevat contrast i suport en L orientable, subministrat i instal·lat en façana o paraments verticals, inclòs manteniment i neteja durant el servei. segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	**100.00**	**€**
			Sense descomposició	100.00000	€
P-2	P3V2-0002	u	Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, de perns d'anivellació, prismes, i altres instruments, en façanes i paraments, inclós reparació o segellat dels punts d'ancoratge a façanes i paraments, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	**35.00**	**€**
			Sense descomposició	35.00000	€
P-3	P3V2-0003	PA	Campanya de lectura de fins a 300 prismes i/o punts de control, realitzada amb estació total de 0,5´´ de precisió en mesura d'angles i 1 mm + 1 ppm en mesura de distàncies, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	**275.80**	**€**
			Sense descomposició	275.80000	€
P-4	P3V2-0004	u	Informes interpretatius dels resultats	**924.00**	**€**
			Sense descomposició	924.00000	€

Pressupost

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost ÀMBIT 2
Capítol 01 PLA D'AUSCULTACIÓ - EDIF COSTAT SUD I NORD NAU IND

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3V2-0001	u	Prisma per a seguiment topogràfic amb teodolit, d'elevat contrast i suport en L orientable, subministrat i instal·lat en façana o paraments verticals, inclòs manteniment i neteja durant el servei. segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (P - 1)	100.00	24.000	2,400.00
2	P3V2-0002	u	Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, de perns d'anivellació, prismes, i altres instruments, en façanes i paraments, inclós reparació o segellat dels punts d'ancoratge a façanes i paraments, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (P - 2)	35.00	24.000	840.00
3	P3V2-0003	PA	Campanya de lectura de fins a 300 prismes i/o punts de control, realitzada amb estació total de 0,5´´ de precisió en mesura d'angles i 1 mm + 1 ppm en mesura de distàncies, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (P - 3)	275.80	30.000	8,274.00
4	P3V2-0004	u	Informes interpretatius dels resultats (P - 4)	924.00	12.000	11,088.00
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**22,602.00**

Obra 01 Pressupost ÀMBIT 2
Capítol 02 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA001	PA	Partida alçada a justificar corresponent a l'estudi de seguretat i salut per a l'àmbit 1 (P - 0)	6,475.98	1.000	6,475.98
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**6,475.98**

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	PLA D'AUSCULTACIÓ - EDIF COSTAT SUD I NORD NAU IND	22,602.00
Capítol	01.02	PARTIDES ALÇADES	6,475.98
Obra	**01**	**Pressupost ÀMBIT 2**	**29,077.98**
			29,077.98

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ÀMBIT 2	29,077.98
			29,077.98

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	29,077.98

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 29,077.98

6 % Beneficis industrials SOBRE 29,077.98.....	1,744.68
13 % Despeses generals SOBRE 29,077.98.....	3,780.14
21 % IVA SOBRE 34,602.80.....	7,266.59
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	41,869.39

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

quaranta-un mil vuit-cents seixanta-nou euros amb trenta-nou cèntims

---

Àngel Garcia-Fontanet Molina
Dr. Enginyer de Camins, Canals i Ports
PRO GEO Consultores Geotécnicos Asociados SL
Núm. col·legiat: 12.190

PRESSUPOST – ÀMBIT 3

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ÀMBIT 3
Capítol 02 ELEMENTS TALÚS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3L7-HK21 m

Drenatge californià per a talús, format per tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre, embolcallat en geotèxtil filtrant, insertat en perforació realitzada a la superficie del talús amb eines manuals, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#Dren	Longitud (m)				
2	Murs superiors		8.000	5.000			40.000	C#*D#*E#*F#
3	Murs inferiors		9.000	5.000			45.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85.000**

2 PD59-50US m

Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	N filas				
2			27.000	3.000			81.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **81.000**

3 P320-D6XU kg

Armadura per a murs de contenció AP500 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Gruix (m)	Altura (m)	Quantia (kg/m		
2	Zona Superior		24.000	0.400	3.100	200.000	5 952.000	C#*D#*E#*F#
3	Zona Inferior		27.000	0.400	3.500	200.000	7 560.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13 512.000**

4 P322-D788 m2

Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Altura (m)				
2	Zona superior		24.000	3.100			74.400	C#*D#*E#*F#
3	Zona inferior		27.000	3.500			94.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **168.900**

5 P3G0-9TT1 u

Àmbit 3. Zona mur superior. Longitud 15.5 m

Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic.

Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cables de l'ancoratges. No considera ni injecció ni la perforació

A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#Ancoratge					
2	Zona superior		4.000				4.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.000**

6 P3G0-9TT2 u

Àmbit 3. Zona mur inferior. Longitud 12.1 m

Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic.

Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació

A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#Ancoratge					
2	Zona inferior		6.000				6.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.000**

7 P3G9-9TSX m

Perforació d'ancoratge provisional de mur pantalla de <= 200 mm de diàmetre, amb entubació recuperable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Numero				
2	Zona superior		14.500	4.000			58.000	C#*D#*E#*F#
3	Zona inferior		11.100	6.000			66.600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **124.600**

8 P324-DNI6 m3

Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa i abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Gruix (m)	Altura (m)			
2	Zona Superior		24.000	0.400	3.100		29.760	C#*D#*E#*F#
3	Zona Inferior		27.000	0.300	3.500		28.350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58.110**

9 P3G5-9TSS l

Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció repetitiva amb CEM I 42,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Area (m²)	Lbulbo (m)	m3 a L	No Ancoratges		
2	Zona superior (diàmetre perforació D=0.133*1.4)		0.027	7.000	1 000.000	4.000	756.000	C#*D#*E#*F#
3	Zona inferior (diámetre perforació D=0.133*1.4)		0.027	5.000	1 000.000	6.000	810.000	C#*D#*E#*F#
5	perforació majorada en 40%							

TOTAL AMIDAMENT **1 566.000**

Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P2110-AKXD	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	12.89 €
P-2	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 30 i fins a 35 km. El preu inclou un factor de majoració en el cas que la instal·lació autoritzada estigués a una distància fins a 35 km. (DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	10.35 €
P-3	P320-D6XU	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2.11 €
P-4	P322-D788	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (QUARANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	40.10 €
P-5	P324-DNI6	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa i abocat amb bomba (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	123.53 €
P-6	P3G0-9TT1	u	Àmbit 3. Zona mur superior. Longitud 15.5 m Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cables de l'ancoratges. No considera ni injecció ni la perforació A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges (CINC-CENTS CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	505.04 €
P-7	P3G0-9TT2	u	Àmbit 3. Zona mur inferior. Longitud 12.1 m Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges (CINC-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	570.28 €
P-8	P3G5-9TSS	l	Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció repetitiva amb CEM I 42,5 R (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.58 €
P-9	P3G9-9TSX	m	Perforació d'ancoratge provisional de mur pantalla de <= 200 mm de diàmetre, amb entubació recuperable (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	22.42 €

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-10	P3L1-HK7P	m2	Tall i eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva de la coronació i la superfície del talús mitjançant esbrossada amb eines manuals, recollida i apilada de les restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	4.62 €
P-11	P3L1-HK7Q	u	Tala d'arbre en talús, amb tronc de diàmetre <= 20 cm, inclosa l'eliminació de branques, trossejat, recollida i apilat de restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	148.83 €
P-12	P3L7-HK21	m	Drenatge californià per a talús, format per tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre, embolcallat en geotèxtil filtrant, insertat en perforació realitzada a la superficie del talús amb eines manuals, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada (NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	94.35 €
P-13	PAL0004	PA	Partida alçada a justificar de transport de maquinària de drenatge (DOS MIL SET-CENTS EUROS)	2 700.00 €
P-14	PD59-50US	m	Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de 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 (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	68.37 €

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P2110-AKX	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	**12.89**	€
			Altres conceptes	12.89000	€
P-2	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 30 i fins a 35 km. El preu inclou un factor de majoració en el cas que la instal·lació autoritzada estigués a una distància fins a 35 km.	**10.35**	€
			Altres conceptes	10.35000	€
P-3	P320-D6XU	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2.11**	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0.01232	€
			Altres conceptes	2.09768	€
P-4	P322-D788	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	**40.10**	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0.64470	€
	B0DZ1-0ZLZ	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0.11878	€
	B0D80-0CNS	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 20 usos	4.18110	€
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0.59000	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0.24900	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0.17200	€
			Altres conceptes	34.14442	€
P-5	P324-DNI6	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa i abocat amb bomba	**123.53**	€
	B06E-11H6	m3	Formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm	90.66600	€
			Altres conceptes	32.86400	€
P-6	P3G0-9TT1	u	Àmbit 3. Zona mur superior. Longitud 15.5 m Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cables de l'ancoratges. No considera ni injecció ni la perforació A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges	**505.04**	€
	B40001	u	Preu de material d'acer que inclou el cap d'un ancoratge permanent	100.00000	€
	B4A3-2G2L	u	Acer del tendó de l'ancoratge de longitud 15.5 m (inclou excedent per a operació de te	222.24000	€
			Altres conceptes	182.80000	€
P-7	P3G0-9TT2	u	Àmbit 3. Zona mur inferior. Longitud 12.1 m Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació	**570.28**	€

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges		
	B4A3-0002	u	Acer del tendó de l'ancoratge de longitud 12.1 m (inclou excedent per a operació de te	173.49000	€
	B40001	u	Preu de material d'acer que inclou el cap d'un ancoratge permanent	100.00000	€
			Altres conceptes	296.79000	€
P-8	P3G5-9TSS	l	Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció repetitiva amb CEM I 42,5 R	**1.58**	€
	B055-069K	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.29640	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0.00287	€
			Altres conceptes	1.28073	€
P-9	P3G9-9TSX	m	Perforació d'ancoratge provisional de mur pantalla de <= 200 mm de diàmetre, amb entubació recuperable	**22.42**	€
			Altres conceptes	22.42000	€
P-10	P3L1-HK7P	m2	Tall i eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva de la coronació i la superfície del talús mitjançant esbrossada amb eines manuals, recollida i apilada de les restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada	**4.62**	€
			Altres conceptes	4.62000	€
P-11	P3L1-HK7Q	u	Tala d'arbre en talús, amb tronc de diàmetre <= 20 cm, inclosa l'eliminació de branques, trossejat, recollida i apilat de restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada	**148.83**	€
			Altres conceptes	148.83000	€
P-12	P3L7-HK21	m	Drenatge californià per a talús, format per tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre, embolcallat en geotèxtil filtrant, insertat en perforació realitzada a la superficie del talús amb eines manuals, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada	**94.35**	€
	BD5O-0LK8	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre	1.45200	€
	B7B1-0KPH	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/	2.17800	€
			Altres conceptes	90.72000	€
P-13	PAL0004	PA	Partida alçada a justificar de transport de maquinària de drenatge	**2 700.00**	€
			Sense descomposició	2 700.00000	€
P-14	PD59-50US	m	Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de 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	**68.37**	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàsti	6.86070	€
	BD5H-0MCI	m	Peça prefabricada de formigó amb forma de U i taló, de 100x70 cm i 40 cm d'alçària m	46.23300	€
			Altres conceptes	15.27630	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ÀMBIT 3	
Capítol	01	TREBALLS PREVIS D'OBRA CIVIL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2110-AKXD	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 1)	12.89	204.190	2 632.01
2	P3L1-HK7P	m2	Tall i eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva de la coronació i la superfície del talús mitjançant esbrossada amb eines manuals, recollida i apilada de les restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada (P - 10)	4.62	558.400	2 579.81
3	P3L1-HK7Q	u	Tala d'arbre en talús, amb tronc de diàmetre <= 20 cm, inclosa l'eliminació de branques, trossejat, recollida i apilat de restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada (P - 11)	148.83	10.000	1 488.30
4	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 30 i fins a 35 km. El preu inclou un factor de majoració en el cas que la instal·lació autoritzada estigués a una distància fins a 35 km. (P - 2)	10.35	839.498	8 688.80

TOTAL	**Capítol**	**01.01**	**15 388.92**

Obra	01	Pressupost ÀMBIT 3	
Capítol	02	ELEMENTS TALÚS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3L7-HK21	m	Drenatge californià per a talús, format per tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre, embolcallat en geotèxtil filtrant, insertat en perforació realitzada a la superficie del talús amb eines manuals, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada (P - 12)	94.35	85.000	8 019.75
2	PD59-50US	m	Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de 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 (P - 14)	68.37	81.000	5 537.97
3	P320-D6XU	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 3)	2.11	13 512.000	28 510.32
4	P322-D788	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 4)	40.10	168.900	6 772.89
5	P3G0-9TT1	u	Àmbit 3. Zona mur superior. Longitud 15.5 m Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cables de l'ancoratges. No considera ni injecció ni la perforació	505.04	4.000	2 020.16

PRESSUPOST

			A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges (P - 6)			
6	P3G0-9TT2	u	Àmbit 3. Zona mur inferior. Longitud 12.1 m Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges (P - 7)	570.28	6.000	3 421.68
7	P3G9-9TSX	m	Perforació d'ancoratge provisional de mur pantalla de <= 200 mm de diàmetre, amb entubació recuperable (P - 9)	22.42	124.600	2 793.53
8	P324-DNI6	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa i abocat amb bomba (P - 5)	123.53	58.110	7 178.33
9	P3G5-9TSS	l	Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció repetitiva amb CEM I 42,5 R (P - 8)	1.58	1 566.000	2 474.28

TOTAL	**Capítol**	**01.02**	**66 728.91**

Obra	01	Pressupost ÀMBIT 3	
Capítol	03	SEGURETAT I SALUT I CONTROL DE QUALITAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAL0001	PA	Partida alçada a justificar en fase d'obra corresponent al pressupost de Seguretat i Salut establert a l'annex 7 del preent projecte constructiu. Inclou tots els medis humans i materials addicionals per a la correcta execució de la unitat d'obra. (P - 0) (P - 0)	13 175.45	1.000	13 175.45
2	PAL0002	PA	Partida alçada a justificar en fase d'obra per a la realització d'assaigs de control de qualitat de contrast demanats per a la Direcció Facultativa de les obres (P - 65) (P - 0)	3 000.00	1.000	3 000.00

TOTAL	**Capítol**	**01.03**	**16 175.45**

Obra	01	Pressupost ÀMBIT 3	
Capítol	04	PARTIDES ALÇADES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAL0003	PA	Partida alçada a justificar de transport de maquinària d'ancoratges (P - 0)	2 700.00	1.000	2 700.00
2	PAL0004	PA	Partida alçada a justificar de transport de maquinària de drenatge (P - 13)	2 700.00	1.000	2 700.00

TOTAL	**Capítol**	**01.04**	**5 400.00**

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS D'OBRA CIVIL	15,388.92
Capítol	01.02	ELEMENTS TALÚS	66,728.91
Capítol	01.03	SEGURETAT I SALUT I CONTROL DE QUALITAT	16,175.45
Capítol	01.04	PARTIDES ALÇADES	5,400.00
Obra	**01**	**Pressupost ÀMBIT 3**	**103,693.28**
			103,693.28

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ÀMBIT 3	103,693.28
			103,693.28

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	103,693.28

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	103,693.28
6 % Beneficis industrials SOBRE 103,693.28.....	6,221.60
13 % Despeses generals SOBRE 103,693.28.....	13,480.13
21 % IVA SOBRE 123,395.01.....	25,912.95
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	149,307.96

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cent quaranta-nou mil tres-cents set euros amb noranta-sis cèntims

---

Àngel Garcia-Fontanet Molina
Dr. Enginyer de Camins, Canals i Ports
PRO GEO Consultores Geotécnicos Asociados SL
Núm. col·legiat: 12.190

PRESSUPOST – ÀMBIT 4

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ÀMBIT 4
Capítol 01 ELEMENTS TALÚS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3L7-HK21 m

Drenatge californià per a talús, format per tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre, embolcallat en geotèxtil filtrant, insertat en perforació realitzada a la superficie del talús amb eines manuals, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#Dren	Longitud (m)				
2	Zona superior		4.000	5.000			20.000	C#*D#*E#*F#
3	Zona inferior		4.000	5.000			20.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40.000**

2 PD59-50US m

Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	N filas				
2			10.000	3.000			30.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30.000**

3 P320-D6XU kg

Armadura per a murs de contenció AP500 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Gruix (m)	Altura (m)	Quantia (kg/m		
2	Zona Superior		10.000	0.400	3.100	200.000	2 480.000	C#*D#*E#*F#
3	Zona Inferior		10.000	0.400	3.100	200.000	2 480.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4 960.000**

4 P322-D788 m2

Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Altura (m)				
2	Zona superior		10.000	3.100			31.000	C#*D#*E#*F#
3	Zona inferior		10.000	3.100			31.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62.000**

5 P3G9-9TSX m

Perforació d'ancoratge provisional de mur pantalla de <= 200 mm de diàmetre, amb entubació recuperable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Numero				
2	Zona superior		11.500	2.000			23.000	C#*D#*E#*F#
3	Zona inferior		9.100	2.000			18.200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41.200**

6 P324-DNI6 m3

Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa i abocat amb bomba

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Gruix (m)	Altura (m)			
2	Zona Superior		10.000	0.400	3.100		12.400	C#*D#*E#*F#
3	Zona Inferior		10.000	0.400	3.100		12.400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24.800**

7 P3G5-9TSS l

Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció repetitiva amb CEM I 42,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Area (m²)	Lbulbo (m)	m3 a L	No Ancoratges		
2	Zona superior (diàmetre perforació D=0.133*1.4)		0.027	7.000	1 000.000	2.000	378.000	C#*D#*E#*F#
3	Zona inferior (diámetre perforació D=0.133*1.4)		0.027	5.000	1 000.000	2.000	270.000	C#*D#*E#*F#
5	perforació majorada en 40%							

TOTAL AMIDAMENT **648.000**

8 P3G0-9TT3 u

Àmbit 4. Zona mur superior. Longitud 12.5m

Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic.

Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació

A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#Ancoratge					
2	Zona superior		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

9 P3G0-9TT4 u

Àmbit 4. Zona mur inferior. Longitud 10.1 m

Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic.

Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació

A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#Ancoratge					
2	Zona inferior		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

Obra 01 PRESSUPOST ÀMBIT 4
Capítol 02 SEGURETAT I SALUT I CONTROL DE QUALITAT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAL0001	PA	Partida alçada a justificar en fase d'obra corresponent al pressupost de Seguretat i Salut establert a l'annex 7 del preent projecte constructiu. Inclou tots els medis humans i materials addicionals per a la correcta execució de la unitat d'obra. (P - 0)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

2	PAL0002	PA	Partida alçada a justificar en fase d'obra per a la realització d'assaigs de control de qualitat de contrast demanats per a la Direcció Facultativa de les obres (P - 65)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

Obra 01 PRESSUPOST ÀMBIT 4
Capítol 03 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAL0003	PA	Partida alçada a justificar de transport de maquinària d'ancoratges

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

2	PAL0004	PA	Partida alçada a justificar de transport de maquinària de drenatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P320-D6XU	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2.11 €
P-2	P322-D788	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (QUARANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	40.10 €
P-3	P324-DNI6	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa i abocat amb bomba (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	123.53 €
P-4	P3G0-9TT3	u	Àmbit 4. Zona mur superior. Longitud 12.5m Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges (QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	459.87 €
P-5	P3G0-9TT4	u	Àmbit 4. Zona mur inferior. Longitud 10.1 m Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges (CINC-CENTS QUARANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	540.17 €
P-6	P3G5-9TSS	l	Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció repetitiva amb CEM I 42,5 R (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.58 €
P-7	P3G9-9TSX	m	Perforació d'ancoratge provisional de mur pantalla de <= 200 mm de diàmetre, amb entubació recuperable (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	22.42 €
P-8	P3L7-HK21	m	Drenatge californià per a talús, format per tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre, embolcallat en geotèxtil filtrant, insertat en perforació realitzada a la superficie del talús amb eines manuals, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada (NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	94.35 €
P-9	PAL0004	PA	Partida alçada a justificar de transport de maquinària de drenatge (DOS MIL SET-CENTS EUROS)	2 700.00 €
P-10	PD59-50US	m	Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de 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 (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	68.37 €

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P320-D6XU	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2.11**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0.01232	€
			Altres conceptes	2.09768	€
P-2	P322-D788	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	**40.10**	**€**
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0.17200	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0.64470	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0.11878	€
	B0D80-0CNS	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 20 usos	4.18110	€
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0.59000	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0.24900	€
			Altres conceptes	34.14442	€
P-3	P324-DNI6	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa i abocat amb bomba	**123.53**	**€**
	B06E-11H6	m3	Formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm	90.66600	€
			Altres conceptes	32.86400	€
P-4	P3G0-9TT3	u	Àmbit 4. Zona mur superior. Longitud 12.5m Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges	**459.87**	**€**
	B4A3-2G2L	u	Acer del tendó de l'ancoratge de longitud 12.5 m (inclou excedent per a operació de te	179.22000	€
	B40001	u	Preu de material d'acer que inclou el cap d'un ancoratge permanent	100.00000	€
			Altres conceptes	180.65000	€
P-5	P3G0-9TT4	u	Àmbit 4. Zona mur inferior. Longitud 10.1 m Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges	**540.17**	**€**
	B4A3-0002	u	Acer del tendó de l'ancoratge de longitud 10.1 m (inclou excedent per a operació de te	144.81000	€
	B40001	u	Preu de material d'acer que inclou el cap d'un ancoratge permanent	100.00000	€
			Altres conceptes	295.36000	€
P-6	P3G5-9TSS	l	Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció repetitiva amb CEM I 42,5 R	**1.58**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0.00287	€
	B055-069K	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.29640	€

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1.28073	€
P-7	P3G9-9TSX	m	Perforació d'ancoratge provisional de mur pantalla de <= 200 mm de diàmetre, amb entubació recuperable	**22.42**	**€**
			Altres conceptes	22.42000	€
P-8	P3L7-HK21	m	Drenatge californià per a talús, format per tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre, embolcallat en geotèxtil filtrant, insertat en perforació realitzada a la superficie del talús amb eines manuals, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada	**94.35**	**€**
	B7B1-0KPH	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/	2.17800	€
	BD5O-0LK8	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre	1.45200	€
			Altres conceptes	90.72000	€
P-9	PAL0004	PA	Partida alçada a justificar de transport de maquinària de drenatge	**2 700.00**	**€**
			Sense descomposició	2 700.00000	€
P-10	PD59-50US	m	Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de 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	**68.37**	**€**
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàsti	6.86070	€
	BD5H-0MCI	m	Peça prefabricada de formigó amb forma de U i taló, de 100x70 cm i 40 cm d'alçària m	46.23300	€
			Altres conceptes	15.27630	€

Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ÀMBIT 4	
Capítol	01	ELEMENTS TALÚS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3L7-HK21	m	Drenatge californià per a talús, format per tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre, embolcallat en geotèxtil filtrant, insertat en perforació realitzada a la superficie del talús amb eines manuals, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada (P - 8)	94.35	40.000	3 774.00
2	PD59-50US	m	Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de 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 (P - 10)	68.37	30.000	2 051.10
3	P320-D6XU	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 1)	2.11	4 960.000	10 465.60
4	P322-D788	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 2)	40.10	62.000	2 486.20
5	P3G9-9TSX	m	Perforació d'ancoratge provisional de mur pantalla de <= 200 mm de diàmetre, amb entubació recuperable (P - 7)	22.42	41.200	923.70
6	P324-DNI6	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa i abocat amb bomba (P - 3)	123.53	24.800	3 063.54
7	P3G5-9TSS	l	Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció repetitiva amb CEM I 42,5 R (P - 6)	1.58	648.000	1 023.84
8	P3G0-9TT3	u	Àmbit 4. Zona mur superior. Longitud 12.5m Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges (P - 4)	459.87	2.000	919.74
9	P3G0-9TT4	u	Àmbit 4. Zona mur inferior. Longitud 10.1 m Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges (P - 5)	540.17	2.000	1 080.34

TOTAL	**Capítol**	**01.01**	**25 788.06**

Obra	01	Pressupost ÀMBIT 4	
Capítol	02	SEGURETAT I SALUT I CONTROL DE QUALITAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAL0001	PA	Partida alçada a justificar en fase d'obra corresponent al pressupost de Seguretat i Salut establert a l'annex 7 del preent projecte constructiu. Inclou tots els medis humans i materials addicionals per a la correcta execució de la unitat d'obra. (P - 0) (P - 0)	9 354.60	1.000	9 354.60
2	PAL0002	PA	Partida alçada a justificar en fase d'obra per a la realització d'assaigs de control de qualitat de contrast demanats per a la Direcció Facultativa de les obres (P - 65) (P - 0)	2 500.00	1.000	2 500.00

TOTAL	**Capítol**	**01.02**	**11 854.60**

Obra	01	Pressupost ÀMBIT 4	
Capítol	03	PARTIDES ALÇADES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAL0003	PA	Partida alçada a justificar de transport de maquinària d'ancoratges (P - 0)	2 700.00	1.000	2 700.00
2	PAL0004	PA	Partida alçada a justificar de transport de maquinària de drenatge (P - 9)	2 700.00	1.000	2 700.00

TOTAL	**Capítol**	**01.03**	**5 400.00**

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

EUR

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	ELEMENTS TALÚS	25,788.06
Capítol	01.02	SEGURETAT I SALUT I CONTROL DE QUALITAT	11,854.60
Capítol	01.03	PARTIDES ALÇADES	5,400.00
Obra	**01**	**Pressupost ÀMBIT 4**	**43,042.66**
			43,042.66

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ÀMBIT 4	43,042.66
			43,042.66

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	43,042.66

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 43,042.66

6 % Beneficis industrials SOBRE 43,042.66.....	2,582.56
13 % Despeses generals SOBRE 43,042.66.....	5,595.55
21 % IVA SOBRE 51,220.77.....	10,756.36
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	61,977.13

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

seixanta-un mil nou-cents setanta-set euros amb tretze cèntims

---

Àngel Garcia-Fontanet Molina
Dr. Enginyer de Camins, Canals i Ports
PRO GEO Consultores Geotécnicos Asociados SL
Núm. col·legiat: 12.190

PRESSUPOST – ÀMBIT 5

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ÀMBIT 5
Capítol 01 TREBALLS PREVIS D'OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3L1-HK7P m2

Tall i eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva de la coronació i la superfície del talús mitjançant esbrossada amb eines manuals, recollida i apilada de les restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Area (m²)					
2			222.000				222.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **222.000**

2 P3L1-HK7Q u

Tala d'arbre en talús, amb tronc de diàmetre <= 20 cm, inclosa l'eliminació de branques, trossejat, recollida i apilat de restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	# Arbres					
2			5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

3 P2R5-DT1J m3

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 30 i fins a 35 km.

El preu inclou un factor de majoració en el cas que la instal·lació autoritzada estigués a una distància fins a 35 km.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m³	Factor distànci				
3	Residus neteja de talús (Gruix neteja = 0.3 m)		66.000	2.200			145.200	C#*D#*E#*F#
4	Residus tala d'arbres		5.000	2.200			11.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **156.200**

Obra 01 PRESSUPOST ÀMBIT 5
Capítol 02 ELEMENTS TALÚS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3L7-HK21 m

Drenatge californià per a talús, format per tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre, embolcallat en geotèxtil filtrant, insertat en perforació realitzada a la superficie del talús amb eines manuals, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#Dren	Longitud (m)				
2	Zona superior		20.000	5.000			100.000	C#*D#*E#*F#
3	Zona inferior		9.000	5.000			45.000	C#*D#*E#*F#

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **145.000**

2 PD59-50US m

Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	N filas				
2	Zona superior		60.000	1.000			60.000	C#*D#*E#*F#
3	Zona inferior		27.000	2.000			54.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **114.000**

3 P320-D6XU kg

Armadura per a murs de contenció AP500 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Gruix (m)	Altura (m)	Quantia (kg/m		
2	Zona Superior		60.000	0.400	3.100	200.000	14 880.000	C#*D#*E#*F#
3	Zona Inferior		27.000	0.300	3.700	200.000	5 994.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20 874.000**

4 P322-D788 m2

Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Altura (m)				
2	Zona superior		60.000	3.100			186.000	C#*D#*E#*F#
3	Zona inferior		27.000	3.700			99.900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **285.900**

5 P3G9-9TSX m

Perforació d'ancoratge provisional de mur pantalla de <= 200 mm de diàmetre, amb entubació recuperable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Numero				
2	Zona superior		14.500	10.000			145.000	C#*D#*E#*F#
3	Zona inferior		11.100	6.000			66.600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **211.600**

6 P324-DNI6 m3

Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa i abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Gruix (m)	Altura (m)			
2	Zona Superior		60.000	0.400	3.100		74.400	C#*D#*E#*F#
3	Zona Inferior		27.000	0.300	3.700		29.970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104.370**

7 P3G0-9TT5 u

Àmbit 5. Zona mur superior. Longitud 15.5
Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic.

Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació

AMIDAMENTS

A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#Ancoratge					
2	Zona superior		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

8 P3G0-9TT6 u Àmbit 5. Zona mur inferior. Longitud 12.1 m

Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic.

Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació

A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#Ancoratge					
2	Zona inferior		6.000				6.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.000**

9 P3G5-9TSS l Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció repetitiva amb CEM I 42,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Area (m²)	Lbulbo (m)	m3 a L	No Ancoratges		
2	Zona superior (diàmetre perforació D=0.133*1.4)		0.027	7.000	1 000.000	10.000	1 890.000	C#*D#*E#*F#
3	Zona inferior (diámetre perforació D=0.133*1.4)		0.027	5.000	1 000.000	6.000	810.000	C#*D#*E#*F#
5	perforació majorada en 40%							

TOTAL AMIDAMENT **2 700.000**

Obra 01 PRESSUPOST ÀMBIT 5
Capítol 03 SEGURETAT I SALUT I CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAL0001 PA Partida alçada a justificar en fase d'obra corresponent al pressupost de Seguretat i Salut establert a l'annex 7 del preent projecte constructiu.
Inclou tots els medis humans i materials addicionals per a la correcta execució de la unitat d'obra. (P - 0)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

2 PAL0002 PA Partida alçada a justificar en fase d'obra per a la realització d'assaigs de control de qualitat de contrast demanats per a la Direcció Facultativa de les obres (P - 65)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

Obra 01 PRESSUPOST ÀMBIT 5
Capítol 04 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAL0003 PA Partida alçada a justificar de transport de maquinària d'ancoratges

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

2 PAL0004 PA Partida alçada a justificar de transport de maquinària de drenatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 30 i fins a 35 km. El preu inclou un factor de majoració en el cas que la instal·lació autoritzada estigués a una distància fins a 35 km. (DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	10.35	€
P-2	P320-D6XU	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2.11	€
P-3	P322-D788	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (QUARANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	40.10	€
P-4	P324-DNI6	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa i abocat amb bomba (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	123.53	€
P-5	P3G0-9TT5	u	Àmbit 5. Zona mur superior. Longitud 15.5 Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges (CINC-CENTS CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	505.04	€
P-6	P3G0-9TT6	u	Àmbit 5. Zona mur inferior. Longitud 12.1 m Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges (CINC-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	570.28	€
P-7	P3G5-9TSS	l	Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció repetitiva amb CEM I 42,5 R (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.58	€
P-8	P3G9-9TSX	m	Perforació d'ancoratge provisional de mur pantalla de <= 200 mm de diàmetre, amb entubació recuperable (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	22.42	€
P-9	P3L1-HK7P	m2	Tall i eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva de la coronació i la superfície del talús mitjançant esbrossada amb eines manuals, recollida i apilada de les restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	4.62	€

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	P3L1-HK7Q	u	Tala d'arbre en talús, amb tronc de diàmetre <= 20 cm, inclosa l'eliminació de branques, trossejat, recollida i apilat de restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	148.83	€
P-11	P3L7-HK21	m	Drenatge californià per a talús, format per tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre, embolcallat en geotèxtil filtrant, insertat en perforació realitzada a la superfície del talús amb eines manuals, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada (NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	94.35	€
P-12	PAL0001	PA	Partida alçada a justificar en fase d'obra corresponent al pressupost de Seguretat i Salut establert a l'annex 7 del preent projecte constructiu. Inclou tots els medis humans i materials addicionals per a la correcta execució de la unitat d'obra. (P - 0) (TRETZE MIL CENT SETANTA-CINC EUROS)	13 175.00	€
P-13	PAL0002	PA	Partida alçada a justificar en fase d'obra per a la realització d'assaigs de control de qualitat de contrast demanats per a la Direcció Facultativa de les obres (P - 65) (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2 500.00	€
P-14	PAL0004	PA	Partida alçada a justificar de transport de maquinària de drenatge (DOS MIL SET-CENTS EUROS)	2 700.00	€
P-15	PD59-50US	m	Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de 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 (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	68.37	€

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 30 i fins a 35 km. El preu inclou un factor de majoració en el cas que la instal·lació autoritzada estigués a una distància fins a 35 km.	**10.35**	**€**
			Altres conceptes	10.35000	€
P-2	P320-D6XU	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2.11**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0.01232	€
			Altres conceptes	2.09768	€
P-3	P322-D788	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	**40.10**	**€**
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0.17200	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0.64470	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0.11878	€
	B0D80-0CNS	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 20 usos	4.18110	€
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0.59000	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0.24900	€
			Altres conceptes	34.14442	€
P-4	P324-DNI6	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa i abocat amb bomba	**123.53**	**€**
	B06E-11H6	m3	Formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm	90.66600	€
			Altres conceptes	32.86400	€
P-5	P3G0-9TT5	u	Àmbit 5. Zona mur superior. Longitud 15.5 Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges	**505.04**	**€**
	B4A3-2G2L	u	Acer del tendó de l'ancoratge de longitud 15.5 m (inclou excedent per a operació de te	222.24000	€
	B40001	u	Preu de material d'acer que inclou el cap d'un ancoratge permanent	100.00000	€
			Altres conceptes	182.80000	€
P-6	P3G0-9TT6	u	Àmbit 5. Zona mur inferior. Longitud 12.1 m Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges	**570.28**	**€**
	B4A3-0002	u	Acer del tendó de l'ancoratge de longitud 12.1 m (inclou excedent per a operació de te	173.49000	€
	B40001	u	Preu de material d'acer que inclou el cap d'un ancoratge permanent	100.00000	€

Pressupost per al projecte constructiu a Palà de Torroella

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	296.79000	€
P-7	P3G5-9TSS	l	Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció repetitiva amb CEM I 42,5 R	**1.58**	**€**
	B055-069K	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.29640	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0.00287	€
			Altres conceptes	1.28073	€
P-8	P3G9-9TSX	m	Perforació d'ancoratge provisional de mur pantalla de <= 200 mm de diàmetre, amb entubació recuperable	**22.42**	**€**
			Altres conceptes	22.42000	€
P-9	P3L1-HK7P	m2	Tall i eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva de la coronació i la superfície del talús mitjançant esbrossada amb eines manuals, recollida i apilada de les restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada	**4.62**	**€**
			Altres conceptes	4.62000	€
P-10	P3L1-HK7Q	u	Tala d'arbre en talús, amb tronc de diàmetre <= 20 cm, inclosa l'eliminació de branques, trossejat, recollida i apilat de restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada	**148.83**	**€**
			Altres conceptes	148.83000	€
P-11	P3L7-HK21	m	Drenatge californià per a talús, format per tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre, embolcallat en geotèxtil filtrant, insertat en perforació realitzada a la superfície del talús amb eines manuals, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada	**94.35**	**€**
	B7B1-0KPH	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/	2.17800	€
	BD5O-0LK8	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre	1.45200	€
			Altres conceptes	90.72000	€
P-12	PAL0001	PA	Partida alçada a justificar en fase d'obra corresponent al pressupost de Seguretat i Salut establert a l'annex 7 del preent projecte constructiu. Inclou tots els medis humans i materials addicionals per a la correcta execució de la unitat d'obra. (P - 0)	**13 175.00**	**€**
			Sense descomposició	13 175.00000	€
P-13	PAL0002	PA	Partida alçada a justificar en fase d'obra per a la realització d'assaigs de control de qualitat de contrast demanats per a la Direcció Facultativa de les obres (P - 65)	**2 500.00**	**€**
			Sense descomposició	2 500.00000	€
P-14	PAL0004	PA	Partida alçada a justificar de transport de maquinària de drenatge	**2 700.00**	**€**
			Sense descomposició	2 700.00000	€
P-15	PD59-50US	m	Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de 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	**68.37**	**€**
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàsti	6.86070	€
	BD5H-0MCI	m	Peça prefabricada de formigó amb forma de U i taló, de 100x70 cm i 40 cm d'alçària m	46.23300	€
			Altres conceptes	15.27630	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Pressupost

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost ÀMBIT 5
Capítol 01 TREBALLS PREVIS D'OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3L1-HK7P	m2	Tall i eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva de la coronació i la superfície del talús mitjançant esbrossada amb eines manuals, recollida i apilada de les restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada (P - 9)	4.62	222.000	1 025.64
2	P3L1-HK7Q	u	Tala d'arbre en talús, amb tronc de diàmetre <= 20 cm, inclosa l'eliminació de branques, trossejat, recollida i apilat de restes vegetals, càrrega amb mitjans mecànics sobre camió i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, amb personal especialitzat en treballs en alçada (P - 10)	148.83	5.000	744.15
3	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 30 i fins a 35 km. El preu inclou un factor de majoració en el cas que la instal·lació autoritzada estigués a una distància fins a 35 km. (P - 1)	10.35	156.200	1 616.67
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**3 386.46**

Obra 01 Pressupost ÀMBIT 5
Capítol 02 ELEMENTS TALÚS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3L7-HK21	m	Drenatge californià per a talús, format per tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 65 mm de diàmetre, embolcallat en geotèxtil filtrant, insertat en perforació realitzada a la superficie del talús amb eines manuals, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada (P - 11)	94.35	145.000	13 680.75
2	PD59-50US	m	Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de 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 (P - 15)	68.37	114.000	7 794.18
3	P320-D6XU	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 2)	2.11	20 874.000	44 044.14
4	P322-D788	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 3)	40.10	285.900	11 464.59
5	P3G9-9TSX	m	Perforació d'ancoratge provisional de mur pantalla de <= 200 mm de diàmetre, amb entubació recuperable (P - 8)	22.42	211.600	4 744.07
6	P324-DNI6	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó HA-30/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa i abocat amb bomba (P - 4)	123.53	104.370	12 892.83
7	P3G0-9TT5	u	Àmbit 5. Zona mur superior. Longitud 15.5 Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació	505.04	10.000	5 050.40

PRESSUPOST

			A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges (P - 5)			
8	P3G0-9TT6	u	Àmbit 5. Zona mur inferior. Longitud 12.1 m Placa de repartiment i ancoratge permanent amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Aquest preu considera tots els components necessaris per a un ancoratge permanent: Cap d'ancoratge, elements auxiliars i cable de l'ancoratge. No considera ni injecció ni la perforació A més, el preu inclou els mitjans auxiliars d'elevació per al desenvolupament correcte de la instal·lació dels ancoratges (P - 6)	570.28	6.000	3 421.68
9	P3G5-9TSS	l	Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció repetitiva amb CEM I 42,5 R (P - 7)	1.58	2 700.000	4 266.00
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**107 358.64**

Obra 01 Pressupost ÀMBIT 5
Capítol 03 SEGURETAT I SALUT I CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAL0001	PA	Partida alçada a justificar en fase d'obra corresponent al pressupost de Seguretat i Salut establert a l'annex 7 del preent projecte constructiu. Inclou tots els medis humans i materials addicionals per a la correcta execució de la unitat d'obra. (P - 0) (P - 12)	13 175.00	1.000	13 175.00
2	PAL0002	PA	Partida alçada a justificar en fase d'obra per a la realització d'assaigs de control de qualitat de contrast demanats per a la Direcció Facultativa de les obres (P - 65) (P - 13)	2 500.00	1.000	2 500.00
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**15 675.00**

Obra 01 Pressupost ÀMBIT 5
Capítol 04 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAL0003	PA	Partida alçada a justificar de transport de maquinària d'ancoratges (P - 0)	2 700.00	1.000	2 700.00
2	PAL0004	PA	Partida alçada a justificar de transport de maquinària de drenatge (P - 14)	2 700.00	1.000	2 700.00
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**5 400.00**

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS D'OBRA CIVIL	3,386.46
Capítol	01.02	ELEMENTS TALÚS	107,358.64
Capítol	01.03	SEGURETAT I SALUT I CONTROL DE QUALITAT	15,675.00
Capítol	01.04	PARTIDES ALÇADES	5,400.00
Obra	**01**	**Pressupost ÀMBIT 5**	**131,820.10**
			131,820.10

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ÀMBIT 5	131,820.10
			131,820.10

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 131,820.10

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 131,820.10

6 % Beneficis Industrials SOBRE 131,820.10..... 7,909.21
13 % Despeses generals SOBRE 131,820.10..... 17,136.61

21 % IVA SOBRE 156,865.92..... 32,941.84

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 189,807.76

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cent vuitanta-nou mil vuit-cents set euros amb setanta-sis cèntims

---

Àngel Garcia-Fontanet Molina
Dr. Enginyer de Camins, Canals i Ports
Núm. col·legiat: 12.190
PRO GEO Consultores Geotécnicos Asociados SL