

ÍNDEX

- 01. Document núm. 1: Memòria i Annexos
- 02. Document núm. 2: Plànols
- 03. Document núm. 3: Plec de prescripcions tècniques
- 04. Document núm. 4: Pressupost

1. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA I ANNEXOS

1.1. MEMÒRIA

- 1.1.1. Agents i dades generals projecte
- 1.1.2. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
- 1.1.3. Planejament
- 1.1.4. Objecte
- 1.1.5. Descripció de la solució adoptada
- 1.1.6. Justificació de la solució
- 1.1.7. Topografia
- 1.1.8. Geotècnia
- 1.1.9. Mètodes de càlcul
- 1.1.10. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis
- 1.1.11. Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals. Restitució de drets reals i servituds
- 1.1.12. Autoritzacions i concessions
- 1.1.13. Control de qualitat
- 1.1.14. Seguretat i salut
- 1.1.15. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
- 1.1.16. Accessibilitat
- 1.1.17. Pla d'obra i termini d'execució
- 1.1.18. Termini de garantia
- 1.1.19. Justificació de preus
- 1.1.20. Partides alçades
- 1.1.21. Revisió de preus
- 1.1.22. Pressupost
- 1.1.23. Pressupost per al coneixement de l'administració
- 1.1.24. Classificació del contractista
- 1.1.25. Declaració d'obra completa o fraccionada. Declaració d'haver considerat totes les instruccions tècniques de compliment obligat.
- 1.1.26. Documents de què consta aquest projecte
- 1.1.27. Equip redactor del projecte

1.2. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- 1.2.1. Annex núm. 1: Ferms i paviments
- 1.2.2. Annex núm. 2: Semaforització
- 1.2.3. Annex núm. 3: Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis
- 1.2.4. Annex núm. 4: Pla de control de qualitat
- 1.2.5. Annex núm. 5: Estudi bàsic de seguretat i salut
- 1.2.6. Annex núm. 6: Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
- 1.2.7. Annex núm. 7: Accessibilitat
- 1.2.8. Annex núm. 8: Desviaments de trànsit i fases d'execució i accessibilitat durant les obres
- 1.2.9. Annex núm. 9: Pla d'obra

1.1. MEMÒRIA

1.1.1. AGENTS I DADES GENERALS PROJECTE

PROMOTOR:

- Ajuntament de Cornellà de Llobregat

EQUIP REDACTOR:

- Arquitecte redactor. Claudi Aguiló i Aran
- N° col·legiat: 33302/6
- NIF: 44.010.419-B
- Despatx professional Data arquitectura i enginyeria SLP
- Adreça: carrer de Bailèn 228bis bx 2a – 08037 Barcelona
- Telèfon: 93 265 19 47 | Adreça electrònica: dataae@dataae.com

EQUIP COL·LABORADORS ARQUITECTURA:

- Albert Domingo, enginyer
- Javier Vera, arquitecte

ESPECIALISTA EN ENLLUMENAT:

- LAMP (Amàlia Ventura)

CONSULTORIA REDACCIÓ PRESSUPOST I AMIDAMENTS:

- Brufau Cusó Estudi d’Arquitectura (Albert Brufau, Núria Marcé)

1.1.2. ANTECEDENTS, ÀMBIT D'ACTUACIÓ, SITUACIÓ PRÈVIA

Antecedents

El present projecte desenvolupa l'encàrrec de l'Ajuntament de Cornellà per a serveis d'assistència tècnica per la redacció del projecte de millora de la connectivitat amb la implantació del carril bici bidireccional, en el tram comprès entre l'avinguda del Maresme i el carrer de Martinet. El plec de condicions tècniques especifica el següent objecte i enfocament del projecte:

“Per millorar la infraestructura ciclista al barri d'Almeda es proposa la construcció d'un nou tram de carril bici que connecti dos carrils bici existents, el de l'av. Maresme amb av. Pablo Picasso i el carril bici del carrer Martinet.

Els objectius de l'actuació són:

- *Ampliar i millorar la xarxa pedalable de Cornellà*
- *Promocionar la mobilitat amb bicicleta/VMPs per als desplaçaments quotidians (a la feina, a l'escola, etc)*

L'avinguda Maresme és un eix connector entre el barri Riera i la zona empresarial i industrial del municipi. Actualment, la via compta amb un carril bici bidireccional segregat que acaba al carril bici-bus de l'av. Pablo Picasso. Es proposa donar continuïtat a aquesta via ciclable per connectar amb el carril bici del C. Martinet, que deriva a la zona industrial i al municipi de l'Hospitalet. Per fer-ho, es modificarà el traçat de les voreres i es desplaçarà la línia d'aparcament actual a l'av. Maresme i se senyalitzarà com espai de cohabitació l'av. Porta Diagonal.”

L'àmbit objecte del projecte forma part d'un dels eixos verds de la ciutat definits en el projecte Cornellà Natura. El projecte Cornellà Natura defineix les estratègies territorials de l'Ajuntament de Cornellà per elaborar diversos projectes en el municipi. Les estratègies es basen en promoure la renaturalització, la mobilitat sostenible i la transició energètica, tal com s'especifica:

“El projecte Cornellà Natura és un projecte estratègic que, en un horitzó temporal d'una dècada, cerca naturalitzar la ciutat, posant en relleu els seus valors ambientals, socials i paisatgístics, per tal d'humanitzar-la. El projecte Cornellà Natura inclou actuacions encaminades fonamentalment a implantar una nova articulació urbana en base a diversos eixos verds, el foment de la biodiversitat i la connectivitat ecològica, i l'increment i millora del verd urbà. Així mateix, va acompanyat de mesures per fomentar la mobilitat sostenible i millorar la qualitat ambiental en general. L'estratègia Cornellà Natura es vertebrà a través de 5 eixos verds que connecten i articulen els barris de la ciutat. La identificació dels “Eixos verds” passa per l'anàlisi dels recorreguts cívics existents i els previstos pel pla urbanístic vigent”.

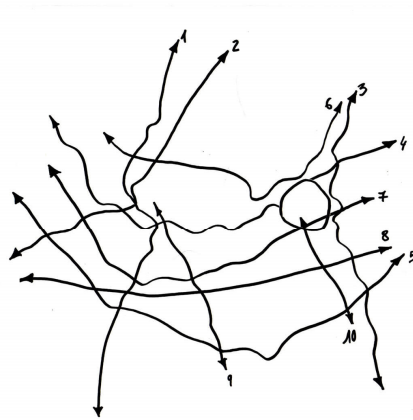
L'àmbit del projecte queda englobat dins dels Eixos 3 i 5:

Eix 3: del barri de Sant Ildefons a L'Hospitalet sud. Aquest eix travessa el municipi de nord a sud i connecta els espais lliures situats entorn de la ronda de Dalt. Al nord es prolonga cap a L'Hospitalet de Llobregat; cap al sud, connecta el parc de Can Mercader, la plaça de Joan Miró, el camp de futbol Almeda, l'escola Martinet i el futur parc Rondes que limitarà amb els espais lliures previstos a L'Hospitalet de Llobregat.

Eix 5: del Parc Agrari del Baix Llobregat a L'Hospitalet de Llobregat. Aquest eix travessa el municipi d'oest a est i garanteix la continuïtat dels espais lliures situats entorn de la carretera de Sant Joan Despí i l'avinguda del Carrilet a L'Hospitalet de Llobregat, creuant els parcs urbans de Cornellà. Formen part d'aquest eix l'avinguda del Baix Llobregat, la futura transformació del sector Tints Especials, la millora del pas de la Ribera, el carrer Progrés i la transformació de l'avinguda del Maresme.

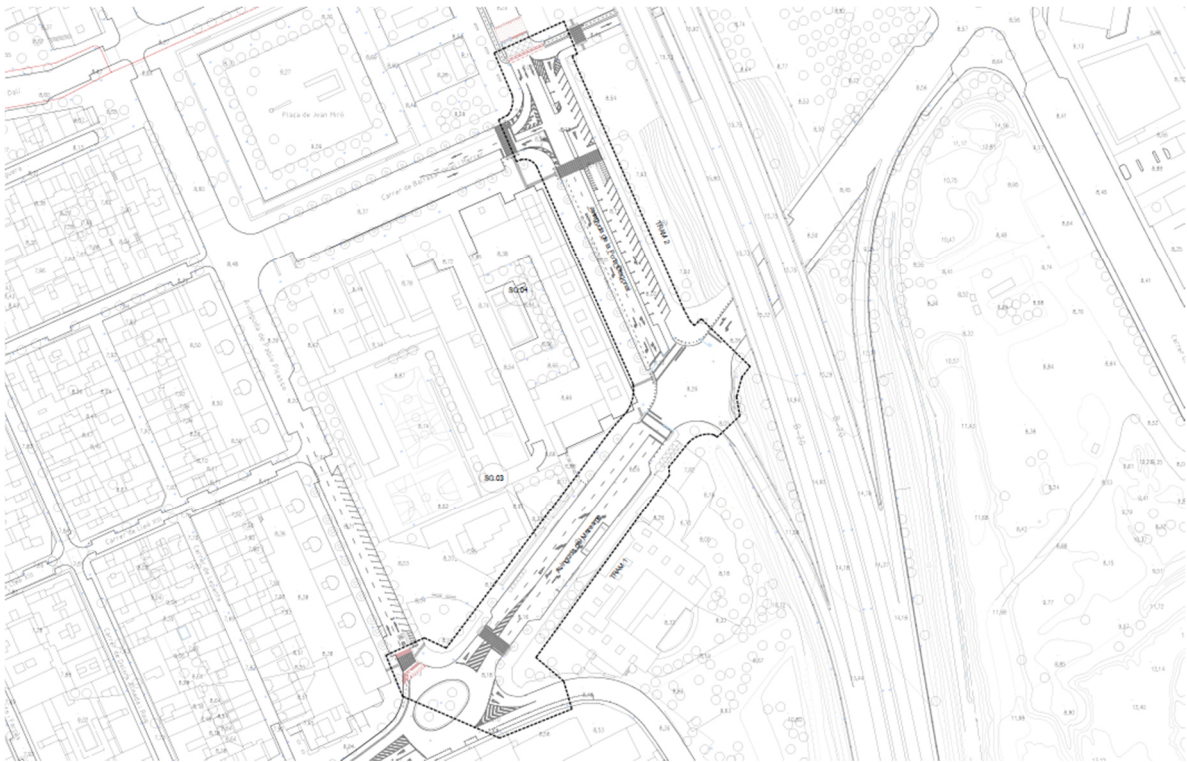


Projecte Cornellà Natura



Àmbit d'actuació

El projecte es troba a Cornellà de Llobregat, municipi de la comarca del Baix Llobregat, i l'àmbit d'actuació se situa en continuïtat amb l'av. del Maresme després de la rotonda i av. de la Porta Diagonal fins a arribar al carrer de Martinet. Dins de l'àmbit podem trobar principalment edificis residencials a més de l'Hotel Novotel Barcelona o la Llar d'Infants Municipal Arc de Sant Martí .



Àmbit d'actuació

L'àmbit d'actuació del projecte consta d'una longitud total de 345,87m i una superfície total de 13.179,22m², dels quals s'intervé en 4.130,18m².

Amb l'objectiu de facilitar l'execució del projecte, la totalitat de l'àmbit queda subdividida finalment en 2 trams amb diferents tipus d'intervenció en cadascun d'ells, segons les seves característiques:

- **Tram 1:** Remodelació parcial del tram de la av. del Maresme des de l'av. de Pablo Picasso fins a l'av. de la Porta Diagonal. Longitud de 176 m, superfície de l'àmbit de 7.969,10 m² i superfície d'intervenció de 2.168,63m²
- **Tram 2:** Remodelació puntual del tram de l'av. de la Porta Diagonal des de l'av. del Maresme fins al carrer de Martinet. Longitud de 169,87m, superfície de l'àmbit de 5.210,12 m² i superfície d'intervenció de 1.961,55m²

Situació prèvia

El projecte té per objecte donar una resposta a les necessitats de l'Ajuntament de Cornellà per a la implementació d'un eix verd continu. Aquest eix verd garanteix l'accessibilitat dels vianants i un recorregut pedalable al llarg de tot el traçat.

Tram 1: L'av. del Maresme té un ample de calçada de 13,70m en el seu inici on compta amb quatre carrils, dos en cada sentit i de 19,38m quan s'obre per a allotjar dos carrils d'aparcament o estacionament, un a cada costat de la calçada. Tant la vorera est com l'oest tenen un ample variable d'aproximadament 2,5m.

Tram 2: L'av. de la Porta Diagonal té un ample de calçada de 16,14m en el seu inici amb una mitjana de 3,68m que separa la calçada de quatre carrils en tres carrils en sentit av. del Maresme (un d'ells d'aparcament) i un carril en sentit carrer de Martinet. Posteriorment la calçada s'eixampla a 20m per a allotjar dos carrils d'aparcament en sentit carrer de Martinet



Situació prèvia, vista aèria.

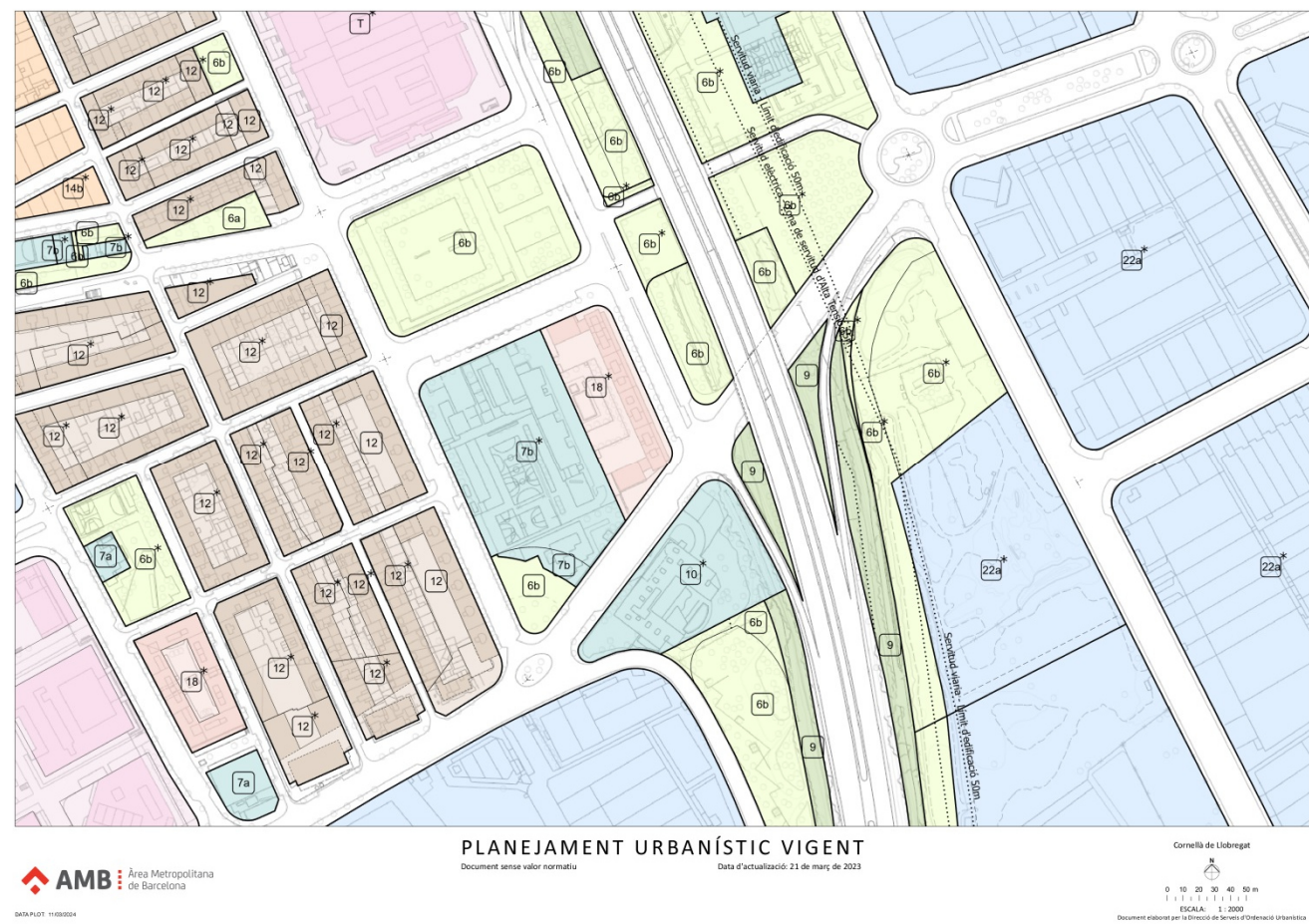
1.1.3. PLANEJAMENT

El municipi de Cornellà de Llobregat forma part del Pla General Metropolità.

La solució de projecte és coherent amb el planejament vigent i no implica cap modificació del planejament existent.

A continuació s'especifica el règim del sòl, els documents de planejament vigent i la seva data d'aprovació.

Av. del Maresme i Porta Diagonal:
Classificació: SUC / Sòl urbà



1.1.4. OBJECTE

L'objecte de l'encàrrec el constitueix la prestació de serveis d'assistència tècnica a l'Ajuntament de Cornellà per a la redacció del projecte executiu de millora de la connectivitat amb la implantació del carril bici bidireccional, en el tram comprès entre l'avinguda del Maresme i el carrer de Martinet, a Cornellà de Llobregat.

1.1.5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Qualitat formal de la proposta:

L'estratègia de la proposta és la de fomentar l'ús de la bicicleta en el municipi de Cornellà donant continuïtat a la xarxa de carrils ja implantats. Amb aquesta operació es pretén generar un entorn de circulació segura, atorgant a cada usuari de la via l'espai que li correspon. Es tracta d'un projecte d'acupuntura urbana on a part de resoldre

pròpiament la implantació del carril bici en aquestes vies es van renovant puntualment elements de la via en mal estat o que s'han quedat obsolets.

Solució adoptada:

L'**av. del Maresme** es dissenya per esdevenir un carrer de tres carrils, dos en sentit av. de la Porta Diagonal i un en sentit av. de Pablo Picasso.

Es proposa un carril bici continu en tota la seva longitud disposat en el marge nord de la calçada, per això es modifica l'alineació de vorera a l'inici del tram (rotonda) i al final del tram (inici de l'av de la Porta Diagonal). També es crearan dos passos de vianants, semaforitzats.

L'av. de la Porta Diagonal manté la mateixa configuració, únicament s'eliminen algunes places d'aparcament per a disposar d'un tram de carril bici segregat en direcció del carrer de Martinet i disposar de pintura en el sòl per a assenyalar els carrils compartits per les bicis i vehicles motoritzats. També es renoven alguns dels guals per a vianants per a adaptar-los a la normativa d'accessibilitat i s'eliminen algunes pilones que es creuen innecessàries.

La reurbanització del projecte consta de 2 tipus de seccions que varien, depenent de cada tram del projecte. A continuació, es defineix la secció tipus de cada tram:

- **Tram 1:** Reurbanització parcial del tram.
- **Tram 2:** Reurbanització puntual del tram (principalment pintura en el sòl).

A cada tram s'especifiquen un seguit de detalls, en els quals es defineix amb més precisió les característiques i singularitats de cada tram. Aquests queden definits en els detalls de la documentació gràfica, en el *Document núm.2: Plànols*.

TRAM 1 (T1)

El primer tram representa un àmbit de 7.969,10 m² La proposta dóna continuïtat al projecte de remodelació de l'av. del Maresme realitzat fins a l'av. de Pablo Picasso i contempla la modificació del traçat de la vorera nord en dos punts per a adequar el nou traçat del carril bici disposat en la calçada. Això suposa el desplaçament d'una lluminària afectada, la renovació de dos guals per a vianants i el trasllat d'un arbre, atès que interrompia el traçat del carril bici.

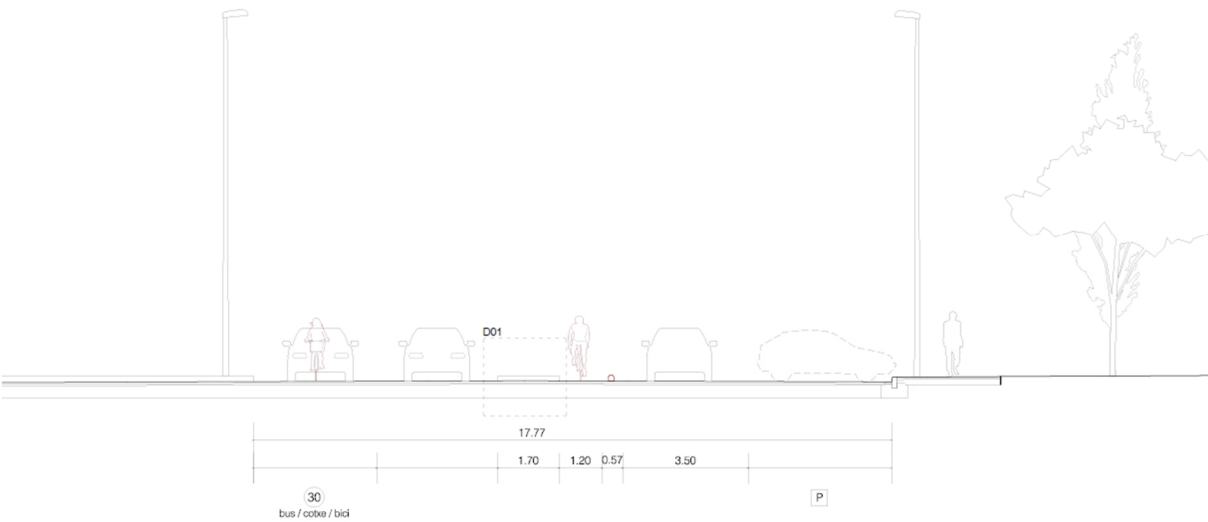
D'aquesta manera l'operació contempla eliminar un carril per a vehicles motoritzats, col·locar en el seu lloc un carril d'aparcament i així alliberar l'espai al costat de la vorera per a col·locar el carril bici de doble sentit. També s'aprofita per a col·locar un nou pas per a vianants al carrer de Mercuri.

No es contempla actuar en la vorera sud.



TRAM 2 (T2)

El segon tram representa un àmbit de 5.210,12 m². En aquest tram s'ha optat per actuar el menys possible. Es renoven diversos passos per a vianants per a adequar-los a la normativa d'accessibilitat i s'eliminen dues places d'aparcament per a col·locar un tram de carril bici segregat de la via de vehicles rodat per a augmentar la seguretat abans de l'arribada a un encreuament que es considera perillós.



1.1.6. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ

La intervenció reconeix els elements existents d'interès de l'entorn per mantenir-los, potenciar-los i interrelacionar-los, per tal d'augmentar la urbanitat i la continuïtat en l'àmbit.

A nivell estratègic, es justifica la proposta generant continuïtat amb l'actuació prèvia a l'av del Maresme.

A nivell ambiental, es justifica la proposta promovent l'ús de la bicicleta enfront del cotxe amb la intenció de reduir les emissions de CO₂ i incentivant dinàmiques més salutacions entre els ciutadans. D'aquesta manera, es reactiva l'ús de l'àmbit i se'n milloren les prestacions que garantiran l'apropiació dels veïns.

A nivell d'accessibilitat, la proposta representa una millora per a la mobilitat sostenible de la ciutat, ja que es prioritza la mobilitat dels vianants i de les bicicletes enfront de la mobilitat rodada. La justificació dels aspectes d'accessibilitat es desenvolupa en el punt 1.1.16 d'Accessibilitat del present document.

1.1.7. TOPOGRAFIA

Es disposa de la topografia extreta de la base consultada en el Geoportal de Cartografia de l'AMB (ICGC).

Així mateix, l'equip redactor ha fet les comprovacions específiques que validen la topografia sobre la qual s'ha treballat.

1.1.8. GEOTÈCNIA

Atesa la naturalesa de les obres i al tractar-se d'una obra superficial, en un sector consolidat, no és necessari un estudi geotècnic previ.

L'Ajuntament de Cornellà no ha facilitat estudi geotècnic.

1.1.9. MÈTODES DE CàLCUL

Pel fet que es tracta d'una reurbanització parcial de l'àmbit on en general només s'actua sobre el paviment no es considera necessari dimensionar la xarxa de drenatge i sanejament, ni la xarxa d'il·luminació, ni dels conductes elèctrics o la xarxa de reg.

1.1.10. SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

Els serveis existents en l'àmbit són els habituals en un entorn completament urbanitzat: xarxa elèctrica, d'aigua potable, sanejament, gas, telecomunicacions, enllumenat públic i reg. No s'ha detectat cap línia aèria a l'àmbit de projecte, essent totes les instal·lacions soterrades.

- Totes les actuacions que han de realitzar-se sobre els serveis existents són:
- Enllumenat: El desplaçament d'una lluminària que queda fora de l'alineació de la nova vorera.
 - Drenatge: La substitució de dos embornals que queden fora de l'alineació de la nova vorera.
 - Semaforització: La necessitat de noves canalitzacions per als semàfors que cal col·locar.

A més del ja esmentat, no es preveu l'afectació de cap servei, tot i que caldrà prendre unes mínimes precaucions durant l'execució de les obres per a garantir la no afectació accidental de cap dels serveis soterrats descrits. L'enllumenat desplaçat es connectarà a la xarxa d'enllumenat existent. De la mateixa manera, respecte la xarxa de drenatge i sanejament, els embornals nous es connectaran a la xarxa existent.

1.1.11. DISPONIBILITAT DEL TERRENY, OCUPACIONS TEMPORALS. RESTITUCIÓ DE DRETS REALS I SERVITUDS

Segons les consultes realitzades amb els tècnics municipals, el planejament vigent, la base cartogràfica cadastral i les dades de gestió i situació jurídica dels béns que formen l'àmbit del projecte, es té disponibilitat del terreny per a la realització de les obres compreses en el present projecte.

Així doncs, atesa la disponibilitat del terreny, no cal prendre mesures per realitzar expropiacions o restitucions de drets reals i serveis.

1.1.12. AUTORITZACIONS I CONCESSIONS

Consultat el planejament i la informació dels serveis existents a l'àmbit de les obres, no cal demanar autoritzacions i/o concessions administratives per al desenvolupament de les obres definides al present projecte.

1.1.13. CONTROL DE QUALITAT

L'import d'execució material del control de qualitat és de 2.986,49€ i representa un 1,34% respecte al pressupost d'execució material de l'obra. Les despeses originades per aquest concepte van per compte del contractista fins als límits que estableix el plec de clàusules administratives de l'entitat contractant. El pla de control de qualitat s'incorpora a l'*Annex 1.2.4: Pla de control de qualitat*.

1.1.14. SEGURETAT I SALUT

En compliment del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'implanta l'obligació d'incloure un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes d'edificació i obra pública, i en el cas que ens ocupa, atès el PEM de l'obra, un Estudi bàsic de Seguretat i Salut que s'ha redactat i s'incorpora en l'*Annex 1.2.5: Estudi bàsic de Seguretat i Salut*, on s'estudien les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com les derivades dels treballs de reparació, conservació i manteniment del trànsit interior de l'obra i de l'exterior afectat per aquesta. També s'inclouen les instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.

En l'esmentat annex s'inclou el pressupost de les unitats d'obra dedicades a tot l'exposat anteriorment. El cost de la totalitat d'aquestes unitats de l'Estudi bàsic de Seguretat i Salut s'inclou en el pressupost d'execució material de les obres i ascendeix a 7.384,90€ de PEM.

1.1.15. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

L'Estudi de gestió de residus i demolició (EGR) que figura en l'*Annex 1.2.6: Estudi de gestió de residus de construcció i demolició* satisfà tots els requisits previstos pel Reial Decret 105/2008 d'u de febrer (BOE de 13 de febrer), pel qual es regula la producció i la gestió de residus de construcció i demolició i del Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

1.1.16. ACCESSIBILITAT

El projecte s'ha redactat seguint la legislació d'accessibilitat següent:

-Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

-Llei 51/2003, de 2 de desembre, d'igualtat d'oportunitats, no-discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat.

-Reial Decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.

-Ordre VIV/561/2010, d'u de febrer, pel que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

-Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

-Reial Decret 135/1995 de 24 de març, de desplaçament de la Llei 2071991, de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

A l'*Annex 1.2.7: Accessibilitat* s'inclouen les consideracions que s'han tingut en compte en aquest projecte per tal de donar compliment a la normativa anteriorment citada.

1.1.17. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu que les obres es duguin a terme en 2 TRAMS d'execució, preveient les alternatives de circulació tant de vehicles com de vianants, quan sigui necessari:

- **Tram 1:** Execució del tram **av. del Maresme**, comprès entre l'av. de Pablo Picasso i l'av. de la Porta Diagonal
- **Tram 2:** Execució del tram de **l'av. de la Porta Diagonal**, comprès entre l'av. del Maresme i el carrer de Martinet

En els amidaments i pressupost del projecte s'han previst diverses partides (tanques, separadors New Jersey, senyalització i pintura) per tal de poder ordenar la circulació de vianants i vehicles dels diferents trams d'obra.

Abans d'iniciar les obres, s'acordarà amb la Guàrdia Urbana, els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Cornellà i l'empresa constructora, els desviaments de trànsit i les afectacions de les diferents fases d'execució, tal com queda reflectit en l'*Annex 1.2.8: Desviaments de trànsit i fases d'execució i accessibilitat durant les obres*.

El termini estimat per a l'execució de l'obra serà de **dos mesos i mig** pel conjunt dels dos trams descrits anteriorment.

A l'*Annex 1.2.9: Pla* d'obra s'inclou un Planning d'obra indicatiu dels terminis d'execució de cada tram i les feines que s'inclouen en l'execució de les obres contemplades en el projecte.

1.1.18. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia s'establirà al Plec de clàusules administratives particulars i no podrà ser inferior a un any.

1.1.19. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Per a l'obtenció dels preus s'ha utilitzat el banc 2024-01 de l'ITEC i consultes a industrials. Els preus de materials i maquinària s'han actualitzat i ajustat a la zona de l'obra.

S'ha aplicat un 3% de costos indirectes.

En el Document 04: Pressupost s'inclou el subapartat de *Justificació de Preus*, en què hi figura la justificació de totes les unitats d'obra que integren el projecte.

1.1.20. PARTIDES ALÇADES

El pressupost del projecte únicament contempla la partida alçada del capítol de SEGURETAT I SALUT.

1.1.21. REVISIÓ DE PREUS

No s'ha previst que aquesta obra tingui revisió de preus.

1.1.22. PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST PER TRAMS I CAPÍTOLS:

TRAM 1:

Titul 3	01.01.01	Treballs previs i enderrocs	20.612,78
Titul 3	01.01.02	Moviments de terres	2.698,54
Titul 3	01.01.03	Paviments	53.006,56
Titul 3	01.01.04	Drenatge i Clavagueram	1.571,27
Titul 3	01.01.07	Mobiliari urbà	3.857,70
Titul 3	01.01.08	Senyalització i seguretat viària	2.496,82
Titul 3	01.01.09	Carril bici	9.793,59
Titul 3	01.01.10	Semaforització	48.208,35
Titul 3	01.01.11	Fases execució i senyalització trànsit	7.500,48
Titul 3	01.01.15	Instal·lació elèctrica i lluminàries	1.516,36
Capítol	01.01	TRAM 1 AV MARESME	151.262,45

TRAM 2:

Titul 3	01.02.01	Treballs previs i enderrocs	4.364,69
Titul 3	01.02.02	Moviments de terres	423,98
Titul 3	01.02.03	Paviments	11.655,47
Titul 3	01.02.07	Mobiliari urbà	4.323,49
Titul 3	01.02.08	Senyalització i seguretat viària	10.079,80
Titul 3	01.02.09	Carril bici	2.344,86
Titul 3	01.02.10	Semaforització	4.581,60
Titul 3	01.02.11	Fases execució i senyalització trànsit	9.302,74
Capítol	01.02	TRAM 2 AV. PORTA DIAGONAL	47.076,63

Subtotals:

Capítol	01.01	TRAM 1 AV MARESME	151.262,45
Capítol	01.02	TRAM 2 AV. PORTA DIAGONAL	47.076,63
Capítol	01.GR	Gestió de residus	19.668,57
Capítol	01.SS	Seguretat i Salut	7.384,90
Obra	01	Pressupost B2409_01	225.392,55

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	225.392,55
13 % Despeses Generals SOBRE 225.392,55.....	29.301,03
6 % Benefici Industrial SOBRE 225.392,55.....	13.523,55

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	268.217,13
-------------------------------------	------------

21 % IVA SOBRE 268.217,13.....	56.325,60
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	324.542,73

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
tres-cents vint-i-quatre mil cinc-cents quaranta-dos euros amb setanta-tres cèntims

1.1.23. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Concepte	Valor %	Import
PEM		225.392,55
	PEM acumulat anterior	225.392,55
PEM Altres conceptes		
Despeses Generals	13,00 %	29.301,03
Benefici Industrial	6,00 %	13.523,55
	Subtotal Altres conceptes	42.824,58

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)	268.217,13
--	-------------------

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT MIL DOS-CENTS DISET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS

PEM		225.392,55
Altres conceptes		42.824,58
	Subtotal	268.217,13
	IVA	21,00 % 56.325,60

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)	324.542,73
---	-------------------

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
TRES-CENTS VINT-I-QUATRE MIL CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)	324.542,73
Control de Qualitat	3.613,65
TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	328.156,38

El pressupost pel coneixement de l'administració del seguiment econòmic puja a la quantitat de:
TRES-CENTS VINT-I-VUIT MIL CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS

1.1.24. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Tal i com especifica l'article 77 de la llei 9/2017, de 8 de novembre, és INDISPENSABLE que l'empresari estigui degudament classificat si l'execució del contracte d'obres és igual o superior a un import de 500.000 euros (exclòs I.V.A.). En el cas del present projecte, l'import no supera aquesta quantitat, per tant, no cal acreditar classificació per part del contractista.

1.1.25. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA O FRACCIONADA. DECLARACIÓ D'HAYER CONSIDERAT TOTES LES INSTRUCCIONS TÈNIQUES DE COMPLIMENT OBLIGAT

D'acord amb l'article 127 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001 de 12 d'octubre, aquest projecte comprèn una obra completa sent susceptible de ser lliurada a l'ús general sense perjudici de possibles ampliacions.

El projecte conté els elements necessaris per a la utilització correcta de l'obra, incloent les instal·lacions, i subjecta a les instruccions tècniques que li són de compliment obligatori.

1.1.26. DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA AQUEST PROJECTE

Aquest projecte consta del següents documents:

Document núm..1

1.1: Memòria

1.2: Annexos a la memòria

Document núm..2

2: Plànols

Document núm..3

3: Plec de prescripcions tècniques

Document núm.4

4: Pressupost

1.1.27. EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE

El present projecte està redactat per **DATAAE**.

L'arquitecte és:

Claudi Aguiló Aran, Arquitecte nº33302-6

En col·laboració amb:

Albert Domingo i Ollé Enginyer Industrial

I l'equip format per:

Javier Vera, arquitecte

Eugenia Cedrani, arquitecta

Brufau Cusó estudi d'arquitectura – Arquitecte tècnic

LAMP – Especialista Enllumenat

Barcelona, juny de 2024

L'autor del projecte,

Claudi Aguiló i Aran

Arquitecte

1.2.1. ANNEX NÚM.1: FERMS I PAVIMENTS

1. INTRODUCCIÓ

En el present Annex es descriuen i justifiquen els fermes i paviments previstos en este projecte executiu.

S’han seguit les indicacions de la “Instrucció 6.3-IC de rehabilitación de firmes” per al disseny i el dimensionat de les diferents solucions.

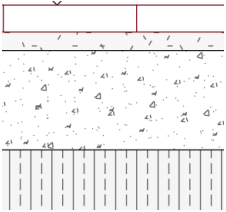
Els plànols de planta i de secció constructiva s’inclouen en l’apartat 02.DG.DEFINICIÓ GEOMÈTRICA i en l’apartat 03.MT.MATERIALS del Document núm. 2: Plànols, d’aquest Projecte d’Execució.

2. ELEMENTS CONSTRUCTIUS

PAVIMENTS

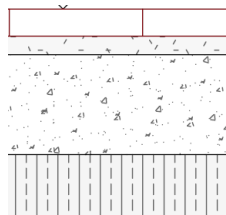
PAV-01 Panot

- Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, (9 pastilles igual a l’existent) classe 1a
- col·locat a l’estesa amb sorra-ciment de 250kg/m3 de ciment pòrtland
- beurada de ciment pòrtland.



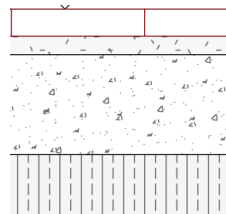
PAV-02 Rajola hidràulica minvu 0

- Paviment prefabricat de formigó tipus Breinco o equivalent de 40x60x7 cm o 20x20x4 cm acabat tàtil, tipus minvu 0, classe 1a, preu alt
- col·locat a l’estesa amb sorra-ciment de 250kg/cm3 de ciment pòrtland
- beurada de ciment pòrtland i dau de formigó.



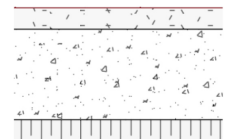
PAV-03 Rajola hidràulica minvu 1

- Paviment prefabricat de formigó per a vorera gris de 20x20x4 cm, acabat tàtil, indicador de direcció (estirat), classe 1a, preu alt,
- col·locat a l’estesa amb sorra-ciment de 250kg/m3 de ciment pòrtland
- beurada de ciment pòrtland.



PAV-04 Paviment gual formigó prefabricat

- Paviment de peces de formigó prefabricat de forma rectangular per a gual de 40x60x28 (peces laterals) o 40x60x10 (peces centrals),
- col·locat a l’estesa sobre llit de formigó magre
- beurada de ciment pòrtland



PAV-05 Solera de formigó “in situ”

- Tractament superficial per la solera de formigó, afegint 4kg/m2 de pols de quars de color gris i acabat fratassat (antilliscant).
- Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió.
- Inclou encofrat lateral circular
- Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida



FERMS

FER-01 Base de tot-ú artificial

Base de tot-ú artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM de 35cm de gruix.

FER-02 Ferm flexible per vehicles (capa intermèdia)

Capa de rodadura de ferm flexible asfàltic per a trànsit pesat, AC22 bin D 50/70, de 5cm de gruix i reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5IMP(El), amb dotació 1 kg/m2.

FER-03 Ferm flexible asfàltic

Capa de rodadura de ferm flexible asfàltic per a trànsit pesat, tipus AC16 surf D 50/70, de 5cm de gruix i reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5IMP(El), amb dotació 1 kg/m2.

FER-04 Base de formigó

Solera de formigó HM-20/P/20/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió.

FER-05 Rescrescut elevat asfalt

Plataforma d'asfalt per a parada de bus amb capa intermèdia de ferm flexible asfàltic per a trànsit pesat, AC22 bin D 50/70, de 5cm de gruix i reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5IMP(El), amb dotació 1 kg/m2 i amb capa d'acabat de ferm flexible asfàltic per a trànsit pesat, tipus AC16 surf D 50/70, de 5cm de gruix i reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5IMP(El), amb dotació 1 kg/m2. Inclou acabat amb pintura normativa.

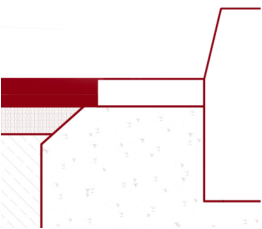
Formació de plataforma elevada base de llosa de formigó armat amb armat mínim, mallazo de 15x15cm, diàmetre 8mm. Alçada total de la llosa de 15cm, sobre polietilè, encofrat lateral fenòlic. Acabat lliscat per a posterior aplicació d'asfalt.

Preparació de subbase per a formació de llosa.

VORADES

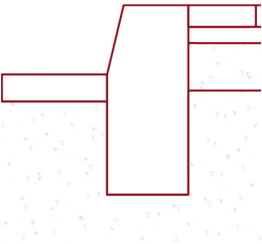
VOR-01 Rigola prefabricada 20x20cm

Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc.



VOR-02 Vorada de formigó prefabricat per vorera

Vorada de formigó prefabricat igual a l'existent, de 15x30 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçada i rejuntada.



1.2.2. ANNEX NÚM.2: SEMAFORITZACIÓ

1. INTRODUCCIÓ, OBJECTE DEL PROJECTE I DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

L'àmbit del projecte és el tram de l'av. del Maresme comprès entre l'av. de Pablo Picasso i l'av. de la Porta Diagonal i el tram de l'av. de la Porta Diagonal compresa entre l'av. del Maresme i el Carrer de Martinet., a Cornellà de Llobregat. Actualment existeixen cinc cruïlles semaforitzades i tres passos de vianants:

- Cruïlla entre l'av. de Pablo Picasso i l'av. del Maresme (a la rotonda), sense semaforitzar.
- Cruïlla entre l'av. del Maresme i l'av. de la Porta Diagonal, semaforitzada amb semàfors LED.
- Cruïlla entre l'av. de la Porta Diagonal i l'av del Maresme, semaforitzada amb semàfors LED.
- Cruïlla entre l'av. de la Porta Diagonal i el carrer de Baltasar Oriol, sense semaforitzar.
- Cruïlla entre l'av. de la Porta Diagonal i el carrer de Martinet , sense semaforitzar.
- Pas de vianants a l'av. del Maresme (en el TRAM 1) després de la rotonda, sense semaforitzar.
- Pas de vianants a l'av. de la Porta Diagonal (en el TRAM 2) abans d'arribar al carrer de Baltasar Oriol, sense semaforitzar.
- Pas de vianants a l'av. de la Porta Diagonal (en el TRAM 2) després del carrer de Martinet, semaforitzat amb semàfors LED.

La semaforització, amb columnes i bàculs, regula el pas de vianants i els diferents moviments dels vehicles.

Els reguladors semafòrics que controlen les cruïlles es troben a:

- A l'av. del Maresme, després de l'encreuament amb l'av. de la Porta Diagonal en la vorera nord.



- En l'av. de la Porta Diagonal després de l'encreuament amb el carrer de Baltasar Oriol en la vorera oest.



2. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

La proposta de projecte redueix el nombre de carrils de vehicles motoritzats per a incorporar un carril bici de doble direcció a l'av. del Maresme. És per això que s'han reordenat alineacions i encreuaments i serà necessari reubicar els semàfors d'acord amb la nova secció i que estiguin alineats amb el nou traçat i passos de vianants. Es preveu actuar en cadascuna de les cruïlles relacionades, sent necessària una actuació o una altra, atès l'estat actual. També es planteja la implantació d'un nou pas per a vianants al Carrer Mercuri.

Actuacions sobre les cruïlles existents:

- **Av. del Maresme en la cruïlla amb l'av. de Pablo Picasso**

En el pas de vianants existent s'inclouen nous bàculs semafòrics (en el Tram 1)

- **Cruïlla entre l'av. del Maresme i l'av. de la Porta Diagonal.**

Es desplaça el gual de la vorera oest segons la seva nova alineació i s'adapta el semàfor per a regular el carril ciclista doble.

- **Cruïlla entre l'av. de la Porta Diagonal i l'Av del Maresme.**

Pintura del pas per a bicicletes al costat del pas de vianants i es col·loquen dues columnes amb semàfors just amb les ja existents per a regular el carril bici

- **Cruïlla entre l'av. de la Porta Diagonal i el carrer de Baltasar Oriol**

No s'actua sobre aquest encreuament

- **Cruïlla entre l'av. de la Porta Diagonal i el carrer de Martinet**

Es col·loca un semàfor per a bicicletes a l'av. de la Porta Diagonal per a regular aquest encreuament

Actuacions sobre els passos de vianants existents:

- **Pas de vianants a l'av. del Maresme (en el TRAM 1) després de la rotonda.**
Es desplaça el gual de la vorera oest segons la seva nova alineació i se col·loca un semàfor per a regular el carril ciclista doble i els vehicles motoritzats

- **Pas de vianants a l'av. de la Porta Diagonal (en el TRAM 2) abans d'arribar al carrer de Baltasar Oriol**
Es renova el gual de la vorera, aquest segons la normativa vigent

- **Pas de vianants a l'Av. de la Porta Diagonal (en el TRAM 2) després del Carrer de Martinet**
No s'actua sobre aquest encreuament

Col·locació de nous pas per a vianants:

- **Pas de vianants en el Carrer Mercuri.**
Es col·loca un nou pas per a vianants sense semaforitzar

3. POTÈNCIA DE LES INSTAL·LACIONS

No es preveu necessari realitzar l'ampliació de la potència de la instal·lació.

4. LÍNIES GENERALS I CANALITZACIONS

En la major part dels casos es preveu l'aprofitament de les canalitzacions i registres existents executant només una nova canalització entre la nova posició de la columna o bàcul en el **pas de vianants a l'av. del Maresme (en el TRAM 1) després de la rotonda** i el registre existent a l'av. del Maresme després de l'encreuament amb l'av. de la Porta Diagonal i també el semàfor que regula les bicicletes en la cruïlla de l'av. de Porta Diagonal i carrer de Martinet.

5. COLUMNES, BÀCULS

Les noves columnes seran de polièster-fibra de vidre de 2.40m d'altura útil i 100 mm de diàmetre i 35 cm d'encastament, instal·lada sobre un dau de formigó i posades a terra tal i com s'indica als plànols de detall.
Els bàculs seran d'acer galvanitzat de 6.00 m i de diàmetre 190 mm i longitud de braç variable, ancorada a la fonamentació i posada a terra tal i com s'indica als plànols de detall.

6. PLÀNOLS

Tota la informació gràfica relativa a aquest annex apareix reflectida en l'apartat 06.SM.SEMAFORITZACIÓ del Document 02: Plànols d'aquest projecte executiu.

1.2.3. ANNEX NÚM.3: SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I
INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

ÍNDEX

1. OBJECTE

2. SERVEIS EXISTENTS

2.1 RELACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE SERVEIS EXISTENTS

2.2 DOCUMENTACIÓ SOL·LICITADA

3. SERVEIS AFECTATS

4. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

1. OBJECTE

L'objecte de l'annex és la descripció dels treballs a realitzar així com les característiques tècniques i els càlculs de les instal·lacions de serveis existents, els serveis afectats, la previsió de canalitzacions per a instal·lacions futures i els nous subministraments d'aigua potable per al reg.

1. SERVEIS EXISTENTS

Els treballs que s'han dut a terme per a la identificació dels serveis existents a la zona de projecte han estat els següents:

- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis visibles que podien quedar afectats per les actuacions proposades al Projecte.
- Recopilació d'informació i/o entrevistes amb companyies i entitats municipals per a la localització, la identificació i la caracterització dels serveis existents que poden quedar afectats.

Amb les dades obtingudes s'han elaborat els plànols del present document situant els serveis existents i identificant la tipologia i a quina companyia pertanyen.

De qualsevol forma, abans del començament de les obres, el contractista, d'acord amb el Plec de Condicions, està obligat a la localització dels serveis existents a la zona i a la realització de cales si és necessari, atès que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximat.

1.1.Relació d’instal·lacions de serveis existents

Xarxa	Companyies	Serveis existents
Elèctrica	Endesa	No disposem d'informació.
Aigua potable	Aigües de Barcelona	No disposem d'informació.
Gas	Gas Natural	No disposem d'informació.
Comunicacions	Ono/Vodafone/ Telefònica...	No disposem d'informació.
Sanejament	Ajuntament	Xarxa de clavegueram existent
Enllumenat Públic	Ajuntament	Xarxa d'enllumenat existent
Reg	Ajuntament	Comptadors existents en la cruïlla Av. Maresme amb avinguda de la Fama, a av. Maresme amb c. Picasso a l'av. Porta

		<i>Diagonal amb c. Baltasar Oriol</i>
Fibra òptica	Ajuntament	<i>No disposem d'informació.</i>
Semaforització	Ajuntament	<i>Totes les cruïlles de l'àmbit estan semaforitzades excepte la cruïlla entre l'av. Porta Diagonal i el c. Baltasar Oriol</i>

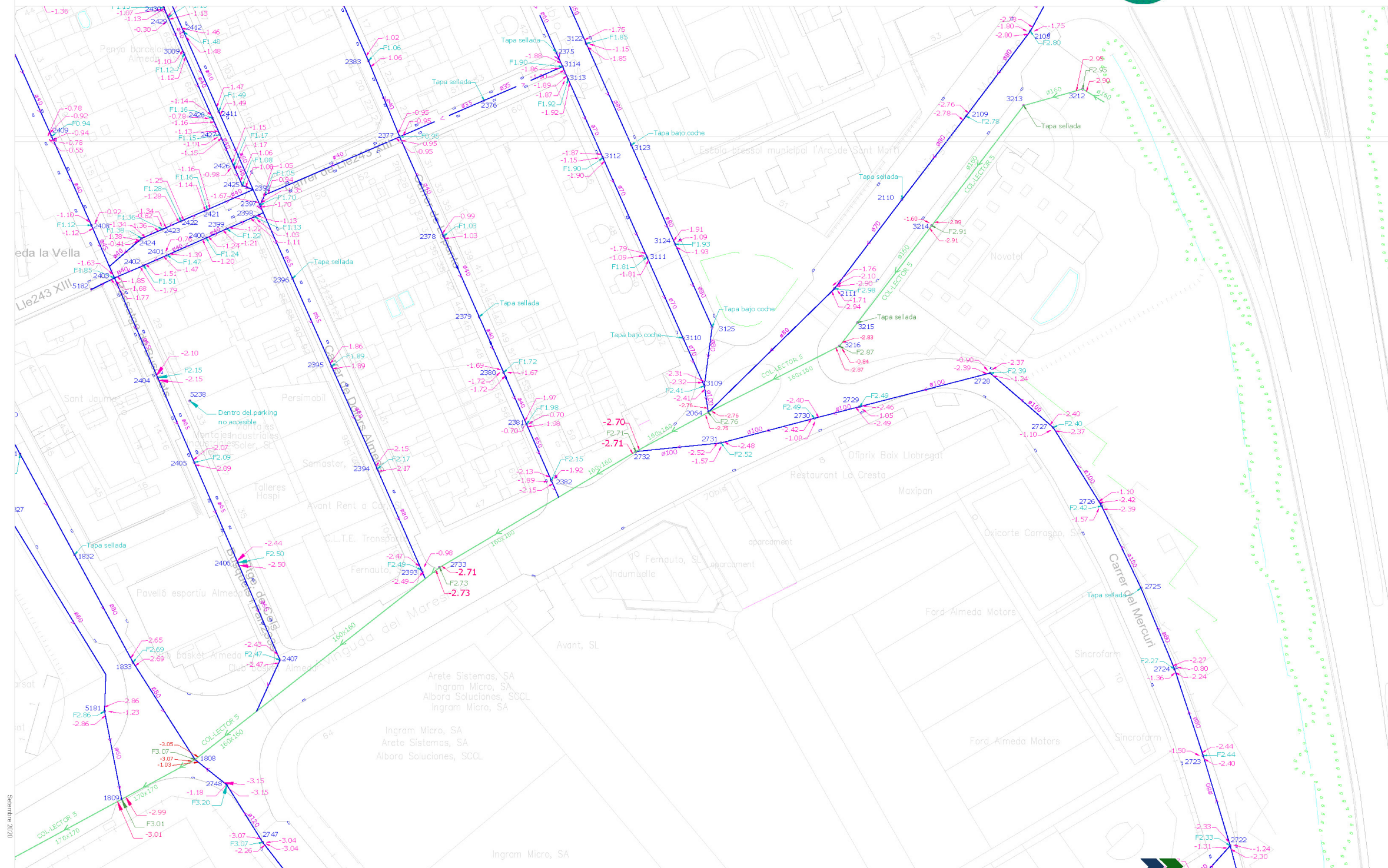
1.2.Documentació sol·licitada

Correspondència Ajuntament:

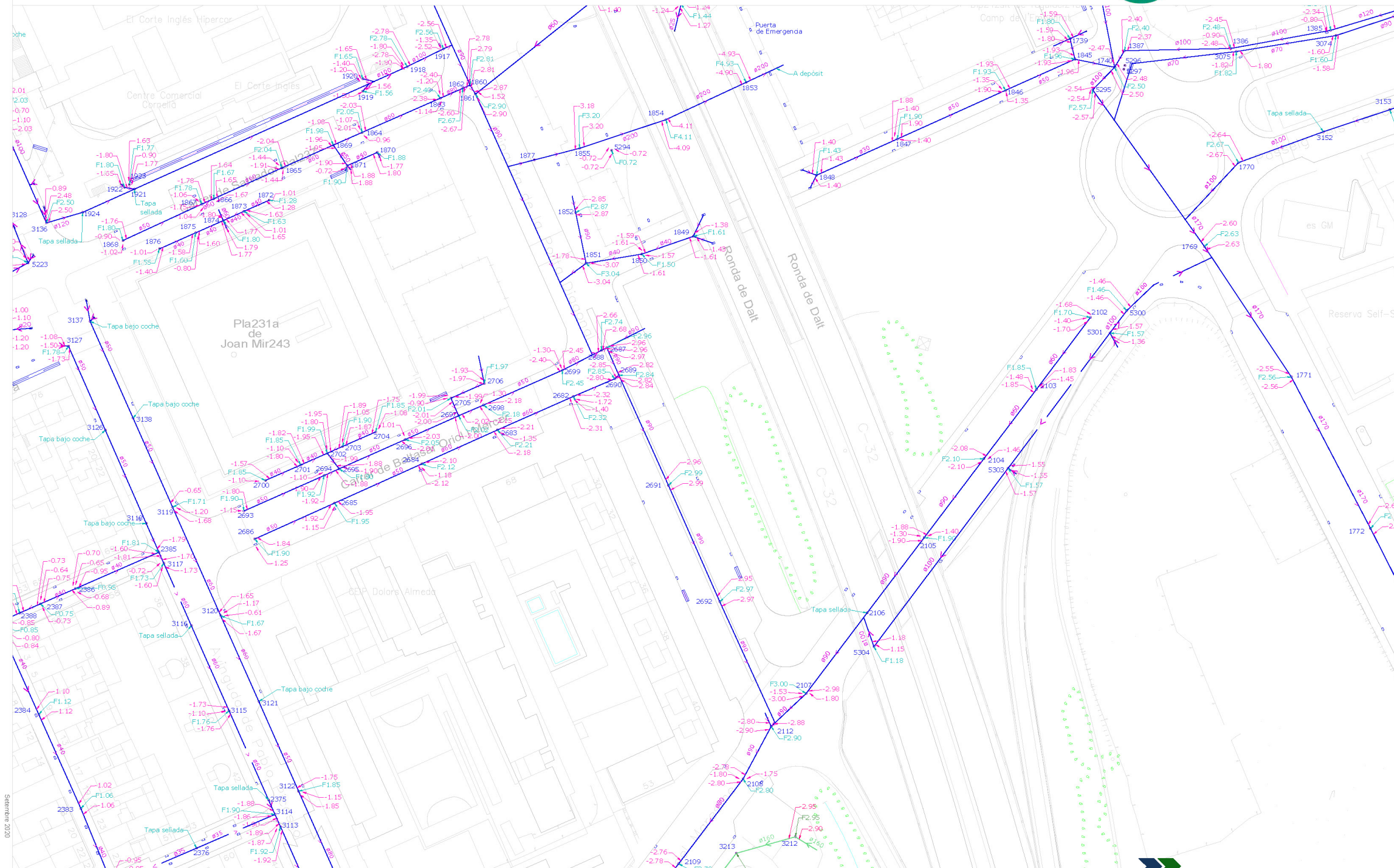
- DRENATGE I SANEJAMENT
- REG
- ENLLUMENAT
- SEMAFORITZACIÓ

CLAVEGUERAM

► XARXA DE CLAVEGUERAM



XARXA DE CLAVEGUERAM



Serveis de neteja viària, recollida de residus i manteniment de la xarxa de clavegueram municipal de Cornellà de Llobregat

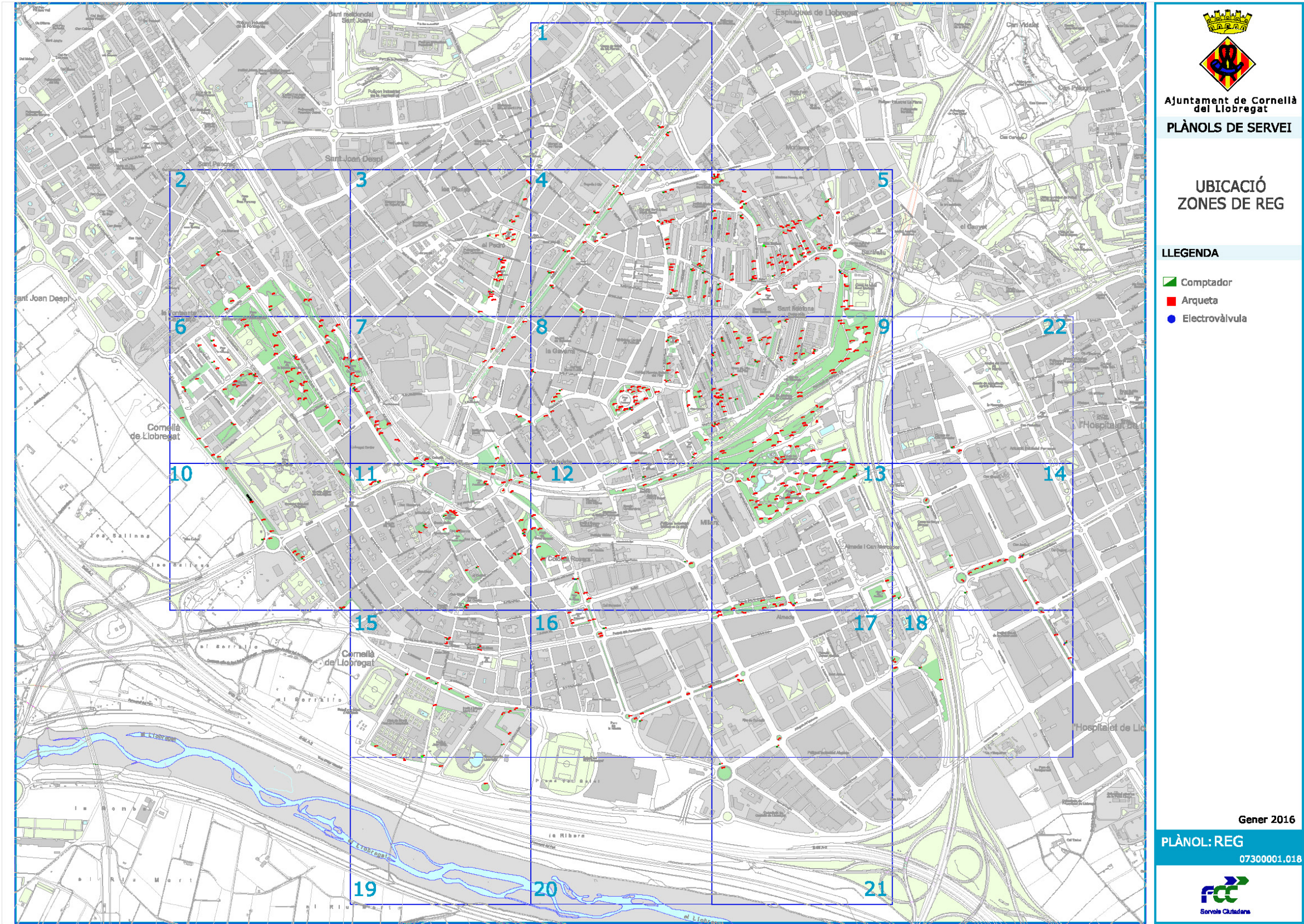
NETEJA VIÀRIA

RECOLLIDA DE RESIDUS

XARXA CLAVEGUERAM



XARXA





Ajuntament de Cornellà
del Llobregat

PLÀNOLS DE SERVEI

UBICACIÓ
ZONES DE REG

LLEGENDA

- Comptador
- Arqueta
- Electrovàlvula

17 de 22 Gener 2016

PLÀNOL: REG

07300001.018







Ajuntament de Cornellà
del Llobregat

PLÀNOLS DE SERVEI

UBICACIÓ
ZONES DE REG

LLEGENDA

 Comptador

 Arqueta

 Electrovàlvula

18 de 22 Gener 2016

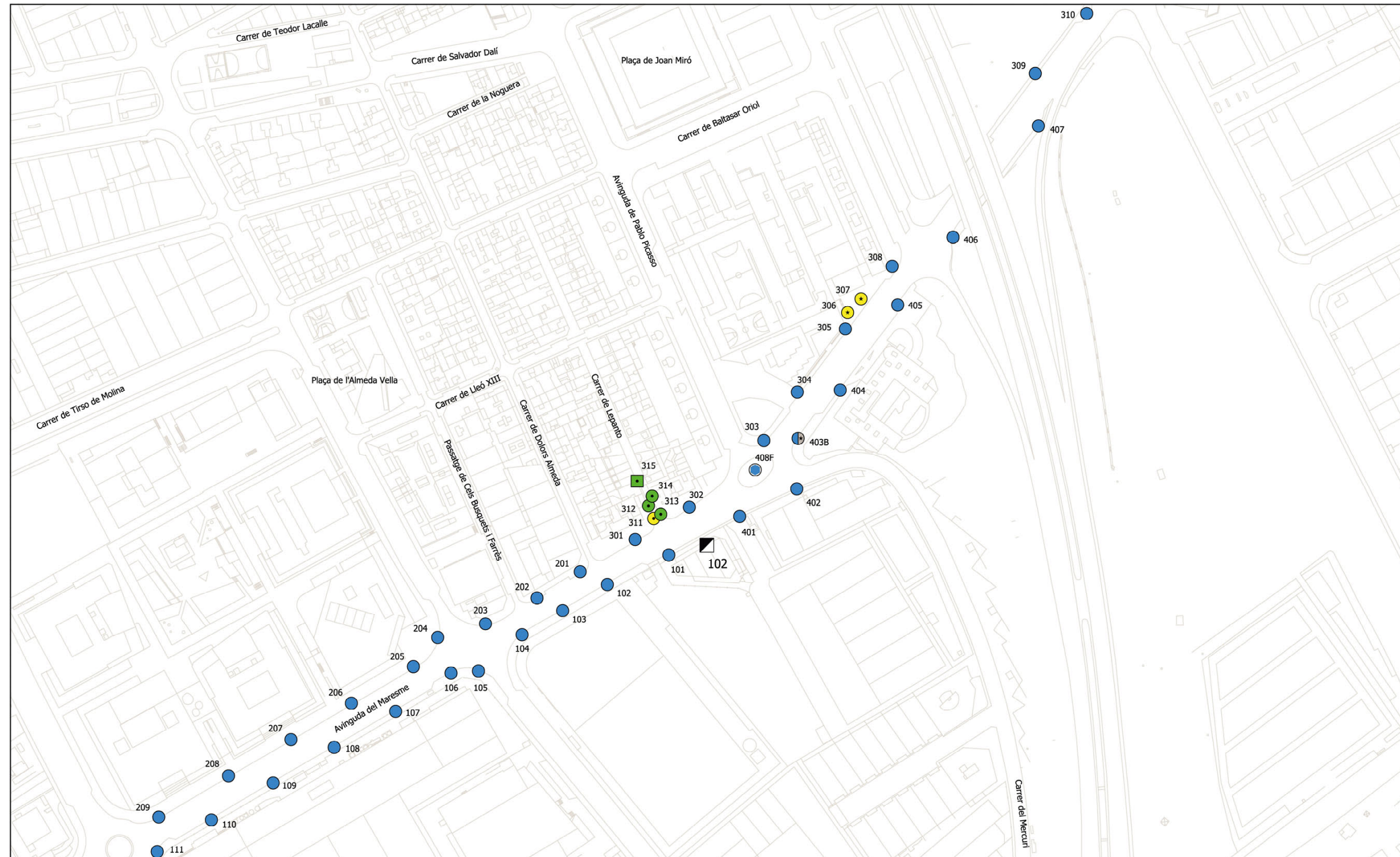
PLÀNOL: REG

07300001.018



FCF
Servei Ciutadà

ENLLUMENAT



Ajuntament de Cornellà
de Llobregat

RUBATEC

ENLLUMENAT
PÚBLIC

LLEGENDA: PUNTS DE LLUM



■ Quadre de comandament

Potència total (W):
10875



- 100W CMH, Br [1]



- 100W CMH, Co [3]



- 250W VSAP, Co [34]



★ 51W Led, Co [2]



- 6 x 250W VSAP, Co [6]



- 70W CMH, Co [1]



- 250W VSAP + 53W Led, Co [2]

Data: Desembre 2022

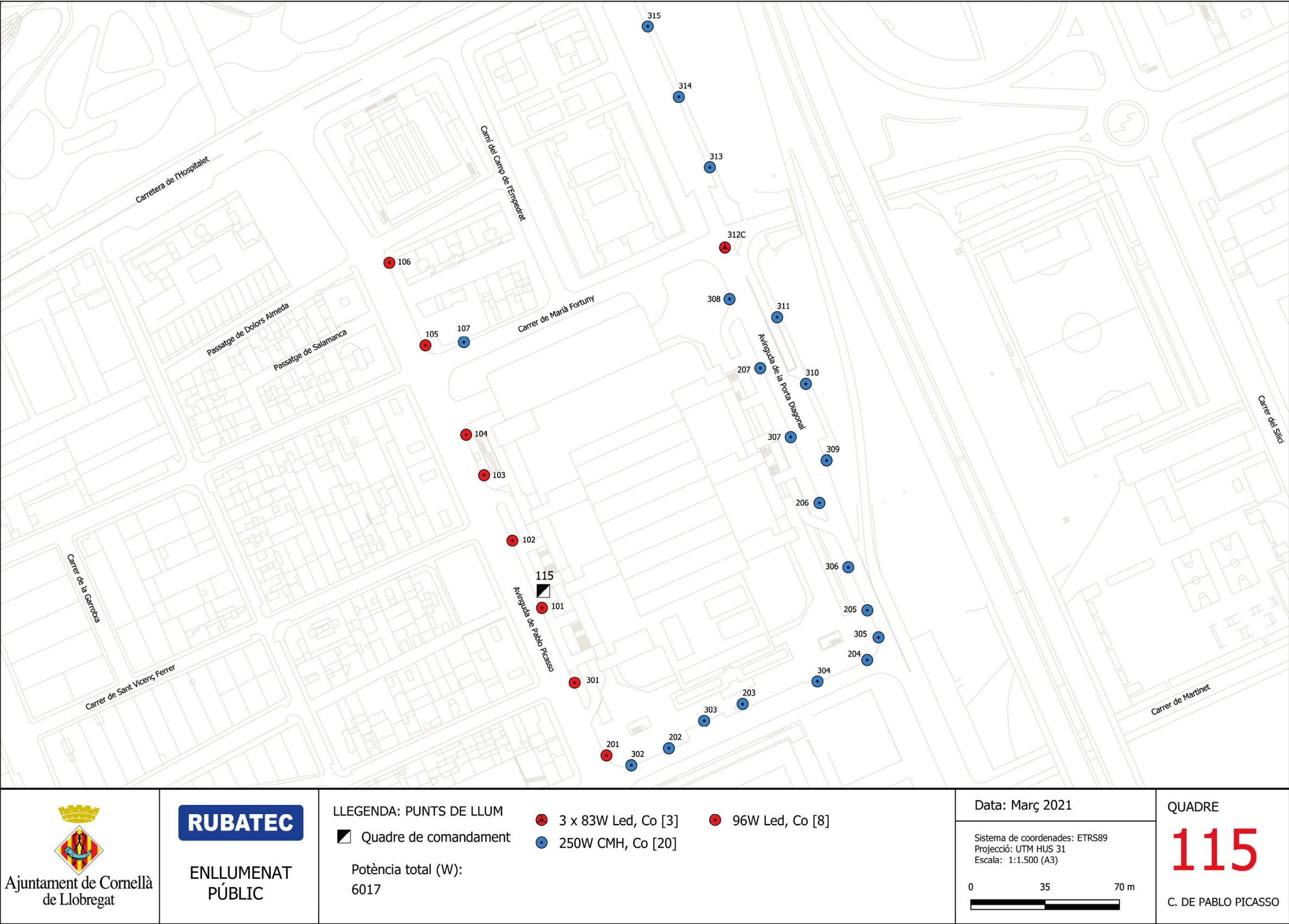
Sistema de coordenades: ETRS89
 Projectió: UTM HUS 31
 Escala: 1:2.250 (A3)

0 55 110 m

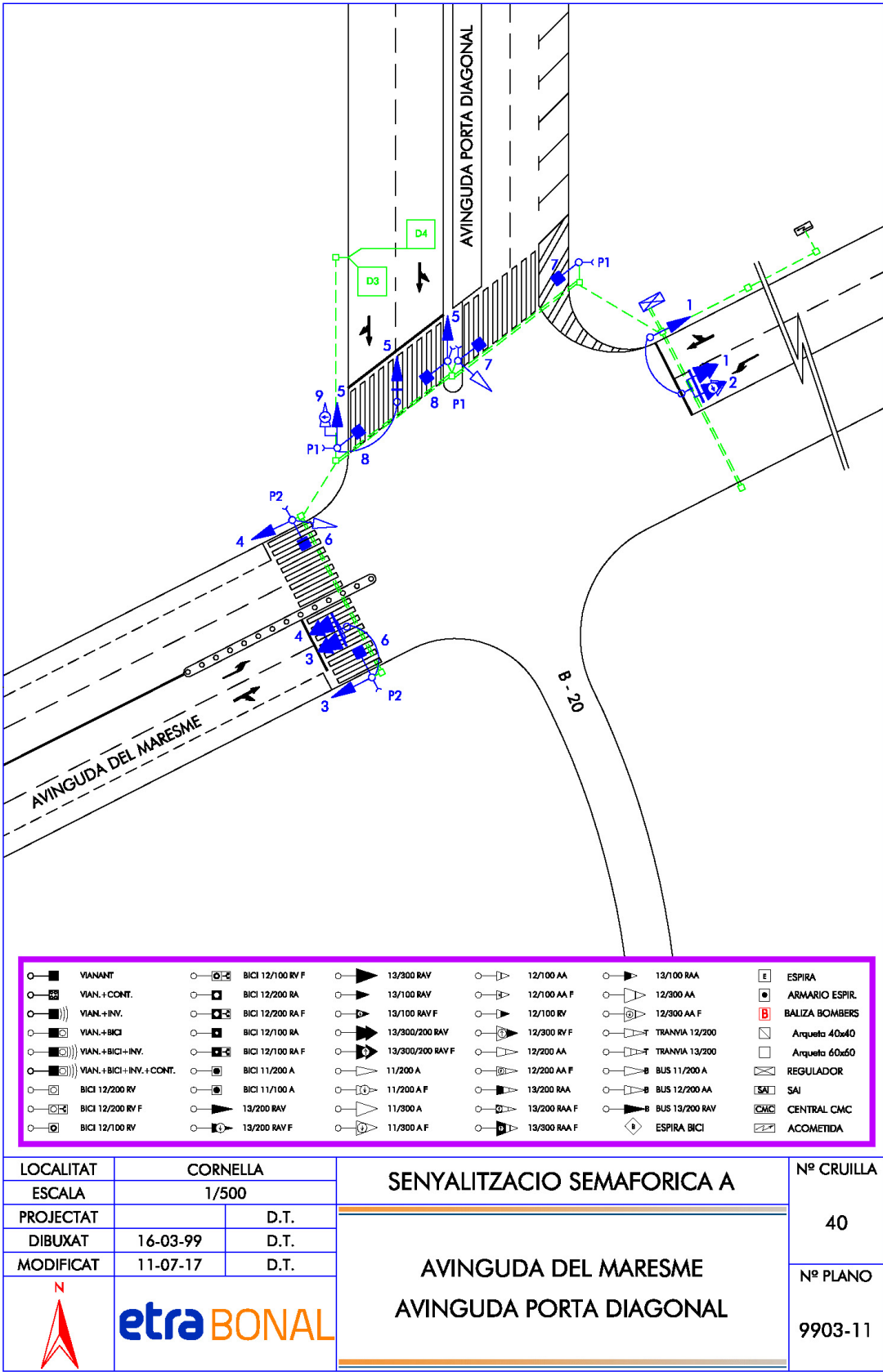
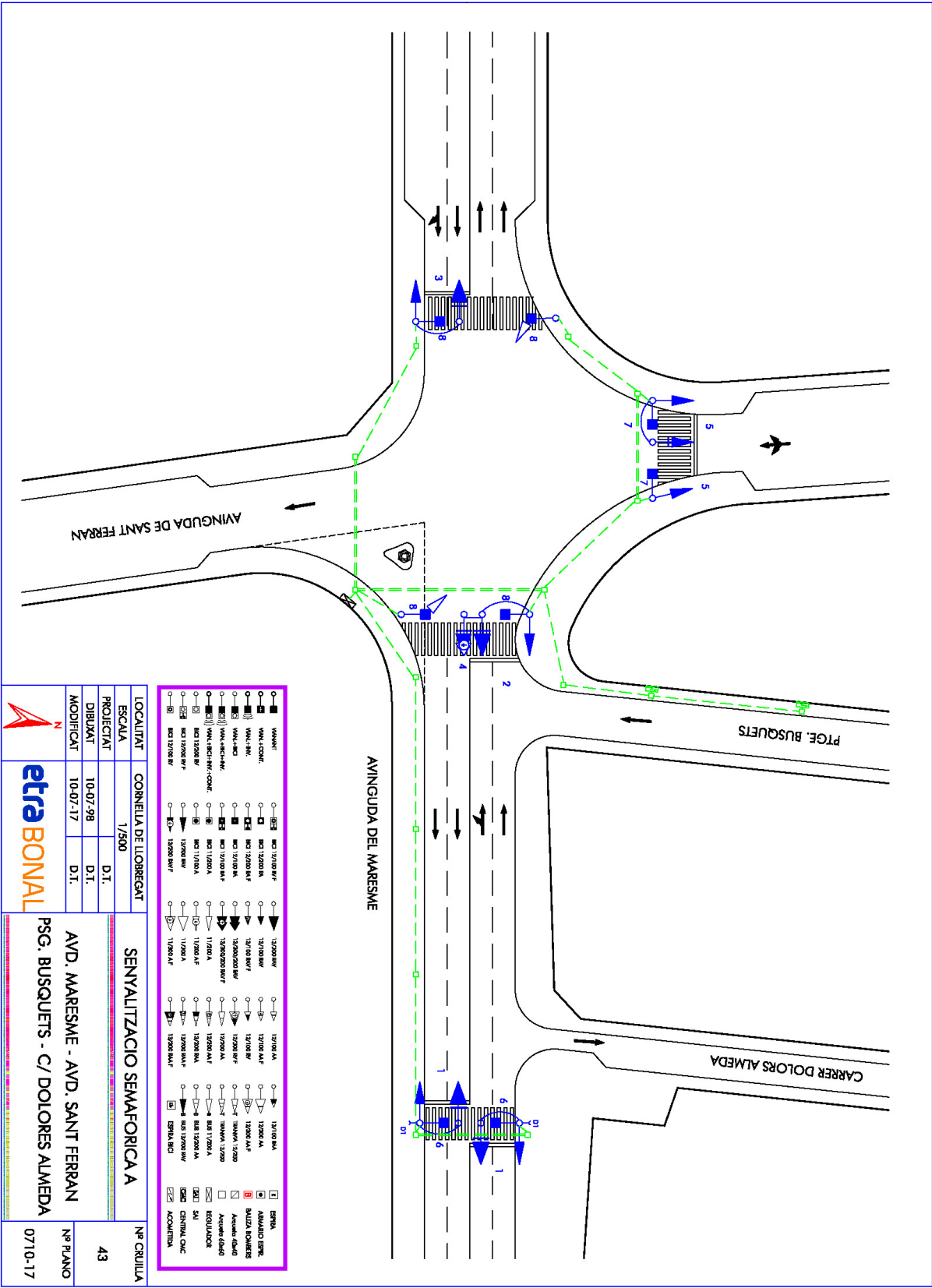
QUADRE

102

AV. DEL MARESME



SEMAFORITZACIÓ



2. SERVEIS AFECTATS

Existeixen diversos serveis que es veuen afectats per les actuacions dutes a terme en aquest projecte d'execució.

Xarxa d'Il·luminació

La necessitat de modificació en el traçat de la vorera nord en el tram 1, fa necessari el desplaçament d'una lluminària afectada.

Drenatge i Sanejament

En aquest aspecte, la intervenció proposada suposa la substitució de dos embornals que queden fora de l'alineació de la nova vorera.

Semaforització

Les afectacions en aquest àmbit es concreten en la necessitat de noves canalitzacions per als semàfors que cal col·locar.

3. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

A causa de les característiques del projecte, no es requereix del subministrament o instal·lació de nous serveis únicament la modificació d'aquests

1.2.4. ANNEX NÚM.4: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

- 1.1. *Objecte i plantejament general***
- 1.2. *Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes***

2. CONTROL DE MATERIALS

3. CONTROL D'EXECUCIÓ

5. PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT

APÈNDIX 1: EXEMPLES DE FORMATS DELS DIFERENTS APARTATS D'UN PLA DE QUALITAT, SEGONS METODOLOGIA ISO-9000

APÈNDIX 2: AMIDAMENTS DE QUALITAT

APÈNDIX 3: PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte i plantejament general

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), **constituïnt el nivell mínim exigible**. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

1.2. Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes

A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna d'assegurament de la qualitat (procediments ISO 9000), que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat exigits.

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores. Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trobar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar-se exclusivament amb l'etiqueta de presentació. La possessió del certificat ISO no pressuposa la seva correcta aplicació a totes les obres, i encara menys, la coincidència amb els objectius de qualitat que pugui plantejar el promotor.

Feta aquesta puntualització teòrica, cal assenyalar que la realitat mostra una bona uniformitat entre els diferents sistemes de qualitat de les empreses; uniformitat que resulta suficient com per a plantejar un anàlisi conjunt.

En base a aquesta uniformitat, es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats en que solen estructurar-se els plans de qualitat dels contractistes, destacant aquells on s'incideix amb aquest pla de control:

1. Descripció de l'obra. El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.
2. Relació d'activitats que es controlen. Cal tenir en compte que ser molt ambiciós pot portar a no aplicar correctament el sistema. És fonamental saber destriar el que és realment important, per no malbaratar esforços en temes secundaris que poden provocar desercions, i serveixen d'excusa per a invalidar tota la sistemàtica. Dins del pla de control de projecte, es farà una relació de les activitats que, com a mínim, hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.
3. Organització de l'obra. Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú. Es pot acompanyar d'un registre de signatures. S'hauria de fer extensiu al personal de les empreses subcontractades.
4. Revisió del projecte. Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar (coherència de documents, mancança de definició o definició no satisfactòria, etc.) Tenir constància dels possibles problemes amb temps suficient pel seu anàlisi, és fonamental en la qualitat final de l'obra.
5. Control de documents. Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.
6. Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests procediments han de ser compatibles amb el plec de condicions de projecte. Cal advertir que, en aquest punt, s'acostumen a incloure textos genèrics que "engreixen" el document i que, en molts cops, no aporten gaire cosa. S'ha de valorar tot allò que sigui específic per l'obra concreta.

7. Compres i recepció de materials. Aquest apartat inclou normalment la definició del proveïdor dins d'una relació d'industrials "aptes" confeccionada per la pròpia empresa, es a dir, el subministrador no s'ha d'escollir exclusivament per criteris econòmics. A banda d'això, es redacten les especificacions de compres, que són un recull de les condicions tècniques que s'han d'exigir al material concret, i es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials.

Un concepte important relacionat amb aquest punt és el de la traçabilitat, que consisteix en deixar constància documental del destí físic (parts concretes de l'obra) on s'ha fet ús d'un determinat material. Resulta habitual entre les empreses, i per altra banda molt convenient, tenir cura de la traçabilitat del formigó utilitzat a l'obra, però no és freqüent que s'apliqui a altres materials.

8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) per tal de verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen. S'indiquen les inspeccions (o assaigs) que s'han de realitzar, documents o normatives que s'han de tenir en compte, freqüències de mostreig, responsables de realitzar-les, si corresponen a punts d'espera o avis i els criteris d'acceptació o rebuig. Una inspecció qualificada com punt d'espera o avis, atura el procés d'execució de l'activitat fins que s'hagi donat per bo el resultat de dita inspecció (punt d'espera), o s'hagi produït la notificació corresponent (punt d'avis).

9. Fitxes d'execució que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat.

10. Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores". Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser poc important (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.

11. El pla de qualitat es completa amb llistats de calibració d'aparells, programació de compres de materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.

Com s'ha dit al començament d'aquest apartat, el pla de qualitat de l'empresa constructora ha de ser un eina potencialment molt útil per la qualitat final de l'obra. Cal no caure en el fàcil recurs del desprestigi, moltes vegades basat en anècdotes concretes, i tenir la clara voluntat d'utilitzar-lo, com una dada més del funcionament de l'obra, que, naturalment, haurà de ser contrastada amb la supervisió directa del director d'execució.

Serà sens dubte l'actitud d'aquest director d'execució la que provocarà una millor aplicació del sistema. Quan es diu que aquests procediments serveixen només per "omplir paper", ja que s'acostumen a complimentar tard i de cop (per exemple a final de mes), cal preguntar-se si la DEO ha demanat, amb certa freqüència, els registres d'inspecció i ha mostrat interès en el seu contingut. Si ningú intenta treure profit del sistema, és lògic que acabi derivant en un tràmit merament "burocràtic".

És interès de totes les parts vetllar per una millor aplicació del pla d'autocontrol de qualitat conseqüència de la certificació ISO-9000.

En l'APÈNDIX 1 es presenten exemples del format de presentació dels diferents apartats que aquí s'han comentat. En cap cas cal entendre que es demanarà al contractista la utilització d'aquests formats concrets, es tracta, únicament, de recolzar l'exposició amb exemples concrets.

2. CONTROL DE MATERIALS

El Plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

- Presentació de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garantitzen uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.
- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.
- Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat. Aquests assaigs es troben definits i valorats en el pressupost del pla de control de qualitat, adjunt a l'APÈNDIX 2.

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estat expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al projecte AsBuilt de final d'obra.

Si per raons d'urgència, cal utilitzar en obra un material que no ha estat degudament rebut, per exemple per estar pendent de presentació dels resultats d'assaig, caldrà obligatòriament una acceptació provisional de la DEO i un seguiment estricte, per part del contractista, del destí final d'aquest material a l'obra (traçabilitat).

3. CONTROL D'EXECUCIÓ

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció i en les proves finals d'acabat que, en general, són també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixin l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'obra.

El contractista, en la seva oferta, ha de presentar un avanç del pla d'autocontrol de qualitat que aplicarà a l'obra, que, en cas de ser adjudicatari, haurà de perfeccionar abans de l'inici de les obres. Cal tenir en compte que, en molts casos, el PAQ no podrà redactar-se totalment en aquest moment. Allà on per falta de dades o nivell de definició, no es puguin concretar tots els punts que contempla, s'haurà d'arribar al detall suficient que permeti el seu desenvolupament posterior. El PAQ és dons un document viu, capaç de recollir les circumstàncies particulars de l'obra que es vagin coneixent en el transcurs de la seva execució.

Dins l'esmentat pla de qualitat, el contractista indicarà, per a cada activitat de control, el procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà.

Aquest document (PPI/PA) ha de recollir la relació d'operacions de control que el contractista realitzarà durant el desenvolupament i en acabar cada activitat a controlar. De cada operació de control s'indicarà:

- Punt a controlar: disposició de la ferralla, verticalitat d'una paret, etc.
- Freqüència de control: per lot (cada 100 m2 per exemple), diària, a l'inici de l'activitat, etc.
- Procediment o normativa a aplicar (si és el cas): norma d'assaig, instrucció EHE, etc.
- Responsable de realitzar la inspecció o l'assaig: cap d'obra, encarregat, DEO, laboratori, etc.
- Criteris d'acceptació o no conformitat: resultats a obtenir, toleràncies, etc.

També es farà constar si el punt de control és un punt d'espera o avís, es a dir, si l'execució de l'activitat ha de quedar aturada mentre el responsable de la inspecció no doni el seu vist-i-plau o hagi estat informat, respectivament.

En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element concret donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans de l'inici de l'obra, i de manera consensuada amb la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir. S'establiran també els procediments de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista.

Tota aquesta documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document EDC de final d'obra.

4. PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT

En l'APÈNDIX 2 es presenta el pressupost d'assaigs de control de qualitat per àmbits corresponents a aquest projecte, obtinguts del programa informàtic mòdul Qualitat.

L'import resultant és de 2.986,49€(PEM) que representa un 1.34% del pressupost PEM de 'obra

NOM EMPRESA	DESCRIPCIÓ DE L'OBRA	Revisió 0 Data 01/11/2001 Full 1 de 1
PLA DE QUALITAT	OBRA: Exemple d'una obra d'edificació	

DESCRIPCIÓ GENERAL

UNITATS PRINCIPALS

PRESSUP. PARCIAL
(Pressupost parcial d'execució material)

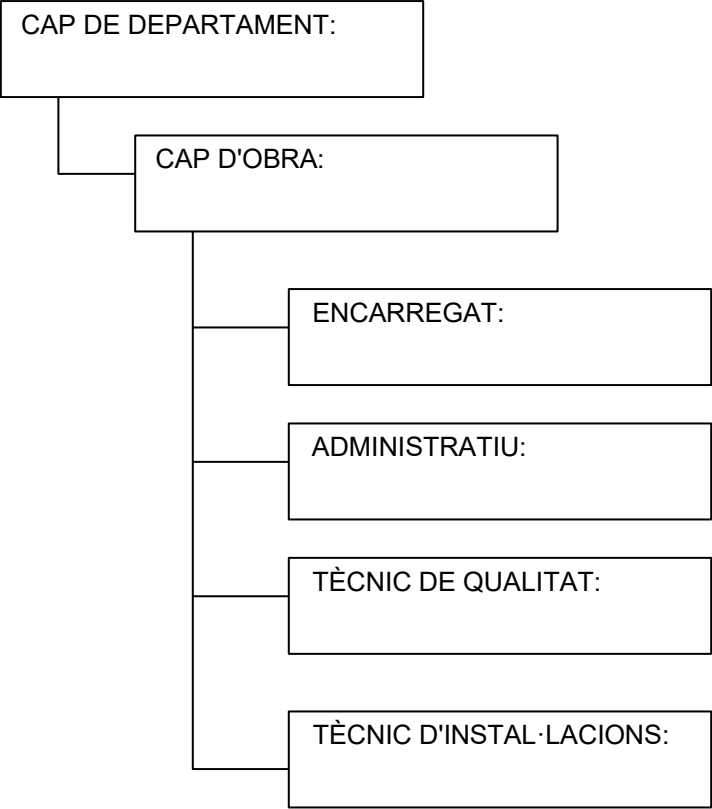
APÈNDIX 1: EXEMPLES DE FORMATS DELS DIFERENTS APARTATS D'UN PLA DE QUALITAT, SEGONS METODOLOGIA ISO-9000

NOM EMPRESA	LLISTAT D'ACTIVITATS	Revisió 0 Data 01/11/2001 Full 1 de 1
PLA DE QUALITAT	OBRA: Exemple d'una obra d'edificació	

NÚMERO D'ORDRE	ACTIVITATS	GRAU D'AVANÇ %

NOM EMPRESA	ORGANIGRAMA D'OBRA	Revisió 0 Data 01/11/2001 Full 1 de 1
PLA DE QUALITAT	OBRA: Exemple d'una obra d'edificació	

ORGANIGRAMA



Descripció de funcions:

CAP DE DEPARTAMENT

- Preparació de documents:*
- Aprovació del procediment específic de l'obra.
- Organització de l'obra:*
- Aprovar l'organigrama de l'obra i definir funcions.
 - Assistir a l'elaboració de l'acta de comprovació del replanteig
 - Aprovar informe de tancament d'obra i experiències a transmetre
 - Realitzar l'enquesta de final d'obra
 - Recepció provisional i definitiva de l'obra
- Revisió de contracte:*
- Aprovació de la proposta escollida per a solucionar cada problema.
- Compres:*
- Aprovar especificacions de compres.
 - Donar vist-i-plau a l'avaluació subjectiva de proveïdors
 -

NOM EMPRESA	LLISTAT DE REVISIÓ DEL PROJECTE	Revisió 0 Data 01/11/2001 Full 1 de 1
PLA DE QUALITAT	OBRA: Exemple d'una obra d'edificació	

N. D'ORDRE	DESCRIPCIÓ	DATA MÀX. RESOL.	SOLUCIONS PROPOSADES I ADOPTADA	DATA APROV.	CLAU o SIGNAT.

NOM EMPRESA	REVISIÓ DEL PROJECTE	Revisió 0 Data 01/11/2001 Full 1 de 1
PLA DE QUALITAT	OBRA: Exemple d'una obra d'edificació	

DEFINICIÓ DE LA UNITAT

DESCRIPCIÓ DEL PROBLEMA

ALTERNATIVES PROPOSADES

Proposta realitzada per: Cap d'obra Data: Signatura:

SOLUCIÓ ADOPTADA

Aprovat: Cap d'obra Data: Signatura:

NOM EMPRESA	CONTROL DE DOCUMENTS	Revisió 0 Data 01/11/2001 Full 1 de 1
PLA DE QUALITAT	OBRA: Exemple d'una obra d'edificació	

[illegible]

NOM EMPRESA	PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ	Revisió 0 Data 01/11/2001 Full 1 de 2
PLA DE QUALITAT	OBRA: Exemple d'una obra d'edificació	

ACTIVITAT: Treballs en façanes
1. Objectiu
Definir el procés de treball que cal portar a terme per a la correcta execució dels diferents elements que intervenen en els voladissos de façana.
2. Mitjans
2.1 Dades bàsiques
Dividirem l'edifici principal en tres zones de treball, E, D, y C, en les que treballarem per aquest ordre, dividint-les, a més, cadascuna d'elles en façana costat carrer i façana interior, treballant sempre des del forjat de coberta i baixant.
Els treballs a realitzar són els següents:
Formació de pendents amb soleres de morter
Col·locació de tela mineral
Col·locació de peces de xapa de zinc
Suports metàl·lics.
Bastida per a tots els treballs
2.2 Equip
2 oficials i 1 peó de paleta
1 oficial i 1 ajudant de manyeria
1 oficial col·locador de tela asfàltica
3. Execució
Replanteig de nivells i alineació per part de l'encarregat de l'EMPRESA
Amb l'equip de ram de paleta, muntarem la bastida de façana interior de la zona E i en la façana costat carrer zona E, per tal de combinar millor els treballs de tots els equips que participen en el procés.
Un cop muntada la bastida, començarem sobre el sostre de planta segona, netejant i muntant perfectament el forjat de formigó, per aconseguir una bona adherència del morter M-40 A, amb el que formarem una pendent del 5%, començant en l'extrem del forjat amb un gruix mínim de 2cm.
Paral·lelament a l'exposat anteriorment, l'equip de manyeria muntarà primer en la planta segona, i posteriorment a la primera, l'estructura de suport de la visera de xapa, per a passar a continuació a la planta de coberta, a col·locar la peça de trencaaigües sobre el morter, de tal manera que l'equip de tela asfàltica col·loqui la tela amb acabat de piçarrilla, rematant-se posteriorment l'esmentada tela amb el bimbell de xapa sobre el bloc de formigó existent a la coberta, per a continuació, col·locar la filada de bloc que falta en l'ampit de coberta, el que permetrà acabar la impermeabilització de la coberta.

1. Objectiu

Definir el procés de treball que cal portar a terme per a la correcta execució dels diferents elements que intervenen en els voladissos de façana.

2. Mitjans

2.1 Dades bàsiques

Dividirem l'edifici principal en tres zones de treball, E, D, y C, en les que treballarem per aquest ordre, dividint-les, a més, cadascuna d'elles en façana costat carrer i façana interior, treballant sempre des del forjat de coberta i baixant.

Els treballs a realitzar són els següents:

Formació de pendents amb soleres de morter
Col·locació de tela mineral
Col·locació de peces de xapa de zenc
Suports metàl·lics.
Bastida per a tots els treballs

2.2 Equip

2 oficials i 1 peó de paleta
1 oficial i 1 ajudant de manyeria
1 oficial col·locador de tela asfàltica

3. Execució

Replanteig de nivells i alineació per part de l'encarregat de l'EMPRESA

Amb l'equip de ram de paleta, muntarem la bastida de façana interior de la zona E i en la façana costat carrer zona E, per tal de combinar millor els treballs de tots els equips que participen en el procés.

Un cop muntada la bastida, començarem sobre el sostre de planta segona, netejant i muntant perfectament el forjat de formigó, per aconseguir una bona adherència del morter M-40 A, amb el que formarem una pendent del 5%, començant en l'extrem del forjat amb un gruix mínim de 2cm.

Paral·lelament a l'exposat anteriorment, l'equip de manera muntarà primer en la planta segona, i posteriorment a la primera, l'estructura de suport de la visera de xapa, per a passar a continuació a la planta de coberta, a col·locar la peça de trencacigües sobre el morter, de tal manera que l'equip de tela asfàltica col·loqui la tela amb acabat de picarilla, rematant-se posteriorment l'esmentada tela amb el bimbell de xapa sobre el bloc de formigó existent a la coberta, per a continuació, col·locar la filada de bloc que falta en l'ampit de coberta, el que permetrà acabar la impermeabilització de la coberta.

NOM EMPRESA	PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ	Revisió 0 Data 01/11/2001 Full 2 de 2
PLA DE QUALITAT	OBRA: Exemple d'una obra d'edificació	

ACTIVITAT: Treballs en façanes

Un cop l'equip de manyeria hagi acabat de col·locar el trencaaigües de la planta coberta, procedirà d'igual manera en la planta segona, i posteriorment en la primera. Per a repetir totes les operacions a la façana costat carrer

4. Criteris d'acceptació

+/- 5 mm., tant en anivellació com en alineació, col·locant una corda entre junt i junt, i comprovant les toleràncies admeses.

5. Croquis

Es seguirà l'especificat en els plànols i croquis de l'acta núm. 30

NOM EMPRESA	ESPECIFICACIÓ DE COMPRES	Revisió 0 Data 01/11/2001 Full 1 de 1
PLA DE QUALITAT	OBRA: Exemple d'una obra d'edificació	

MATERIAL, EQUIP O SERVEI A SUBMINISTRAR

SUBMINISTRAMENT DE GERO CARA VISTA

ESPECIFICACIONS TÈNIQUES

- Descripció dels materials a subministrar:
 - Geros vermells "suro" 5,8
 - Peces especials per l'aplatat dels pilars i cantells del forjat
- Característiques
 - Dimensionals:
 - Toleràncies sobre el valor nominal:
 - Llargària i amplada: +/- 3 mm
 - Gruix: +/- 2 mm
 - Físiques:
 - Color / Textura: d'acord amb la mostra aprovada per la D.F.
 - Resistència mínima a compressió: 100 Kp/cm2
 - Geladicitat: Qualificats com "no gelables".
 - Eflorescències: Qualificats com "no eflorescits" o "lleugerament eflorescits"
 - Succió: inferior a 0,45 g/cm2 per minut
- Normativa aplicable
 - RL-88: "Plec General de Condicions per la recepció de maons ceràmics a les obres de construcció" i normes UNE aplicables, esmentades allà.

CONDICIONS DE PRODUCCIÓ I LLIURAMENT

Subministrament de material a peu d'obra amb palets i plastificat.

DOCUMENTACIÓ A FACILITAR PEL PROVEÏDOR

Albarà de subministrament
Certificat de garantia fet per laboratori acreditat

DATA DE LLIURAMENT

A cada lliurament
A la signatura del contracte

AUTORITZACIÓ D'INSPECCIONS I PROVES

L'industrial autoritza a EMPRESA CONSTRUCTORA S.A., a realitzar per sí mateixa o per delegació, les inspeccions i assaigs i visites a les seves instal·lacions que estimi convenientes.

ALTRES ESPECIFICACIONS

Projecte de millora de la connectivitat amb la implantació del carril bidireccional, en el tram comprès entre l'Avinguda del Maresme i el Carrer de Martinet de Cornellà de Llobregat

Obra	01	Pressupost B2409_01
Capítol	01	TRAM 1 AV MARESME
Títol 3	03	Paviments

P9H5-E8BD

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 47)

146,395 t

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	1,00	30,74	30,74	Si	1	0,000	U	1,0000	Tram
JZ13EL20	1/2 Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) mitjançant perfilòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330-98	1,00	1.266,52	1.266,52	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total Paviments 01.01.03				1.297,26						

Obra	01	Pressupost B2409_01
Capítol	01	TRAM 1 AV MARESME
Títol 3	08	Senyalització i seguretat viària

FBA31012

Pintat sobre paviment de faixa superficial no reflectora, amb pintura dos components, amb màquina d'accionament manual (P - 6)

82,607 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JBA1C507	Jornada per a determinació del factor de lluminància i coordenades cromàtiques als 30 dies i als 12 i 18 mesos de l'aplicació d'una marca vial en servei, segons la norma UNE-EN 1436, amb equip puntual espectrofotòmetre i sense incloure senyalització	1,00	1.141,06	1.141,06	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total Senyalització i seguretat viària 01.01.08				1.141,06						

Obra	01	Pressupost B2409_01
Capítol	01	TRAM 1 AV MARESME
Títol 3	09	Carril bici
Títol 4	01	Ferms i paviments

P9H5-E8BT

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 48)

14,988 t

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	548,17	548,17		1	1.000,000	M2	6,9400	Tram
Total Ferms i paviments 01.01.09.01				548,17						

Projecte de millora de la connectivitat amb la implantació del carril bidireccional, en el tram comprès entre l’Avinguda del Maresme i el Carrer de Martinet de Cornellà de Llobregat

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Data: 23/05/2024

Pàg.:

1

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 4: Títol 4					
Títol 4	01.01.09.01	Ferms i paviments	5.134,12	548,17	10,68
Títol 4	01.01.09.02	Senyalització i seguretat viària	4.659,47	0,00	0,00
Títol 3	01.01.09	Carril bici	9.793,59	548,17	5,60
Títol 4	01.01.10.01	Obra Civil	5.942,36	0,00	0,00
Títol 4	01.01.10.02	Instal·lació elèctrica i de semàfors	35.331,14	0,00	0,00
Títol 3	01.01.10	Semaforització	41.273,50	0,00	0,00
Títol 4	01.01.15.01	Obra Civil	701,69	0,00	0,00
Títol 4	01.01.15.02	Instal·lació Elèctrica	513,00	0,00	0,00
Títol 4	01.01.15.03	L·luminàries	252,25	0,00	0,00
Títol 3	01.01.15	Instal·lació elèctrica i lluminàries	1.466,94	0,00	0,00
Títol 4	01.02.09.02	Paviments	1.109,07	0,00	0,00
Títol 4	01.02.09.04	Senyalització i seguretat viària	1.235,79	0,00	0,00
Títol 3	01.02.09	Carril bici	2.344,86	0,00	0,00
Títol 4	01.02.10.01	Obra Civil	900,02	0,00	0,00
Títol 4	01.02.10.02	Instal·lació elèctrica i de semàfors	2.238,32	0,00	0,00
Títol 3	01.02.10	Semaforització	3.138,34	0,00	0,00
			58.017,23	548,17	0,94
NIVELL 3: Títol 3					
Títol 3	01.01.01	Treballs previs i enderrocs	20.468,48	0,00	0,00
Títol 3	01.01.02	Moviments de terres	2.698,54	0,00	0,00
Títol 3	01.01.03	Paviments	52.386,39	1.297,26	2,48
Títol 3	01.01.04	Drenatge i Clavagueram	1.488,79	0,00	0,00
Títol 3	01.01.07	Mobiliari urbà	3.857,70	0,00	0,00
Títol 3	01.01.08	Senyalització i seguretat viària	2.496,82	1.141,06	45,70
Títol 3	01.01.09	Carril bici	9.793,59	548,17	5,60
Títol 3	01.01.10	Semaforització	41.273,50	0,00	0,00
Títol 3	01.01.11	Fases execució i senyalització trànsit	7.500,48	0,00	0,00
Títol 3	01.01.15	Instal·lació elèctrica i lluminàries	1.466,94	0,00	0,00
Capítol	01.01	TRAM 1 AV MARESME	143.431,23	2.986,49	2,08
Títol 3	01.02.01	Treballs previs i enderrocs	4.364,69	0,00	0,00
Títol 3	01.02.02	Moviments de terres	423,98	0,00	0,00
Títol 3	01.02.03	Paviments	11.655,47	0,00	0,00
Títol 3	01.02.07	Mobiliari urbà	3.469,87	0,00	0,00
Títol 3	01.02.08	Senyalització i seguretat viària	10.079,80	0,00	0,00
Títol 3	01.02.09	Carril bici	2.344,86	0,00	0,00
Títol 3	01.02.10	Semaforització	3.138,34	0,00	0,00
Títol 3	01.02.11	Fases execució i senyalització trànsit	9.302,74	0,00	0,00
Capítol	01.02	TRAM 2 AV. PORTA DIAGONAL	44.779,75	0,00	0,00
			188.210,98	2.986,49	1,59

NIVELL 2: Capítol

Capítol	01.01	TRAM 1 AV MARESME	143.431,23	2.986,49	2,08
Capítol	01.02	TRAM 2 AV. PORTA DIAGONAL	44.779,75	0,00	0,00
Capítol	01.GR	Gestió de residus	19.309,52	0,00	0,00
Capítol	01.SS	Seguretat i Salut	7.384,90	0,00	0,00
Obra	01	Pressupost B2409_01	214.905,40	2.986,49	1,39
			214.905,40	2.986,49	1,39

NIVELL 1: Obra

Obra	01	Pressupost B2409_01	214.905,40	2.986,49	1,39
Obra	01		214.905,40	2.986,49	1,39

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

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

APÈNDIX 3: PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST

*

Data: 23/05/24

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost b2409
Capítol	01	TRAM 1 AV MARESME
Títol 3	03	Paviments

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JZ13EL20	U	1/2 Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) mitjançant perfilòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330-98 (P - 4)	1,266,52	1,000	1,266,52
2	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 1)	30,74	1,000	30,74

TOTAL	Títol 3	01.01.03	1.297,26
-------	---------	----------	----------

Obra	01	Pressupost b2409
Capítol	01	TRAM 1 AV MARESME
Títol 3	08	Senyalització i seguretat viària

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBA1C507	U	Jornada per a determinació del factor de lluminància i coordenades cromàtiques als 30 dies i als 12 i 18 mesos de l'aplicació d'una marca vial en servei, segons la norma UNE-EN 1436, amb equip puntual espectrofotòmetre i sense incloure senyalització (P - 3)	1,000	1.141,06

TOTAL	Títol 3	01.01.08	1.141,06
-------	---------	----------	----------

Obra	01	Pressupost b2409
Capítol	01	TRAM 1 AV MARESME
Títol 3	09	Carril bici
Títol 4	01	Ferms i paviments

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J9V1GC0D	U	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 2)	548,17	1,000	548,17

TOTAL	Títol 4	01.01.09.01	548,17
-------	---------	-------------	--------

(*) Branques incompletes

EUR

Pressupost d'Assaigs de Control de Qualitat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	2.986,49
-------------------------------------	----------

Subtotal 2.986,49

21 % IVA SOBRE 2.986,49.....	627,16
------------------------------	--------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE

3.613,65

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a:

TRES MIL SIS-CENTS TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

1.2.5. ANNEX NÚM.5: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ2

2. MEMÒRIA I CARACTERÍSTIQUES DE L’OBRA2

3. RECURS PREVENTIU3

4. ANÀLISI DE RISCS DE LES DIFERENTS FASES D’OBRA3

 4.1. METODOLOGIA D’AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS3

 4.2. IDENTIFICACIÓ DE RISCS3

 4.3. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ4

 4.4. IDENTIFICACIÓ DE RISCS DE LES DIFERENTS FASES D’OBRA5

5. RISCS EN LA UTILITZACIÓ DE MITJANS AUXILIARS19

6. RISCS EN LA UTILITZACIÓ DE MAQUINARIA D’OBRA21

7. INSTAL·LACIONS INHERENTS A L’OBRA27

 TANCA DEL SOLAR27

 ORDRE I NETEJA27

 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL27

 ABASSEGAMENT DE MATERIALS27

 PREVENCIÓ D’INCENDIS A L’OBRA27

8. PREVENCIÓ DE DANYS A TERCERS27

 PLA D’ORDRE, MANUTENCIÓ I NETEJA28

 PRIMERS AUXILIS28

 PLA D’EVACUACIÓ28

 SERVEI DE PREVENCIÓ A L’OBRA28

9. RÈGIM DE MANTENIMENT I CONSERVACIÓ DE LA SEGURETAT29

10. ANNEX RECOMANACIONS COVID-1929

11. CONCLUSIONS30

12. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS31

 1.1. NORMATIVA LEGAL DE CARÀCTER GENERAL I ESPECÍFIC31

 1.2. CONDICIONS TÈCNIQUES34

 1.3. RECURS PREVENTIU34

13. PLEC DE CONDICIONS JURÍDIQUES36

 OBLIGACIONS DEL PROMOTOR36

 OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA I SUBCONTRACTISTES36

 OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS36

 OBLIGACIONS DEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN L’EXECUCIÓ DE L’OBRA37

1. INTRODUCCIÓ

Estableix, mentre duri la construcció de l'edifici, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, les instal·lacions perceptives d'higiene i benestar dels treballadors i diferent personal aplegat a l'obra, així com els derivats de la reparació, conservació i manteniment de les instal·lacions perceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

L'objectiu consisteix bàsicament en donar les directrius necessàries perquè l'empresa constructora faci el Pla de Seguretat en funció del seu propi sistema d'execució de d'obra, analitzant, estudiant, desenvolupant les previsions contingudes en aquest estudi, i incloent-hi si cal mesures alternatives de prevenció segons el R.D. 1627/97 , i en concret, dona compliment a l'article 4 d'aquest R.D.

2. MEMÒRIA I CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

Projecte de millora de la connectivitat amb la implantació del carril bidireccional, en el tram comprès entre l'Avinguda del Maresme i el Carrer de Martinet de Cornellà de Llobregat.

Situació		
Adreça	Avinguda Maresme. Avinguda de la Porta Diagonal 08940	
Població	Cornellà de Llobregat	
Província	Barcelona	

Autor del Projecte		
Autor del projecte	Claudi Aguiló i Aran	
Titulació/ns	Arquitecte, col·legiat 33302-6	
NIF	44010419B	
Despatx professional	DATA Arquitectura i Enginyeria, SL	
Població	Carrer Bailén, 28 BIS, 08010 Barç	

Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut		
Coordinador de SS	Claudi Aguiló i Aran	
Titulació/ns	Arquitecte, col·legiat 33302-6	
NIF	44010419B	
Despatx professional	DATA Arquitectura i Enginyeria, SL	
Població	Carrer Bailén, 28 BIS, 08010 Barç	

Promotor		
Promotor	: Ajuntament de Cornellà de Llobregat	
NIF	: P0807200A	
Adreça	: Plaça Església, 1	
Població	: 08940 Cornellà de Llobregat	

2.1 Pressupost d'Execució Material de l'Obra:

El Pressupost d'Execució Material de l'obra ascendeix a la quantitat de DOS-CENTS VINT-I-CINC MIL TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS (225.392,55€)

2.3 Serveis afectats:

No es preveu l'afectació de cap servei, no obstant, abans de començar les obres s'haurà de confirmar aquest supòsit per part de la propietat i la Direcció Facultativa de les obres.

2.4 Termini d'execució:

El termini d'execució previst es de 2,5 mesos, a partir de l'acta de replanteig.

3. RECURS PREVENTIU

Al panorama d'organització de la prevenció assenyalat, la llei 54/2003 hi afegeix el concepte dels recursos preventius, i assenjala el següent:

La presència en el centre de treball dels recursos preventius, sigui quina sigui la modalitat d'organització dels recursos esmentats, serà necessària en els següents casos:

- Quan els rics poden veures augmentats o modificats durant el desenvolupament del procés o activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen succesivament o simultàneament i que sigui precís el control de la correcte aplicació dels mètodes de treball.
- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament siguin considereats com a perillosos o rics especials.
- Quan la necessitat d'aquesta presència sigui reuerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas així ho exigexen degut a les condicions de treball destacades.
- El recurs preventiu haurà de vigilar la col·locació correcta de les proteccions col·lectives previstes al pla:

Els recursos preventius la presència dels quals sigui obligada, en els termes que s'han indicat, han de tenir la capacitat (formació) suficient i els mitjans necessaris, i ser el nombre suficient per vigilar el compliment de les activitats preventives, i han de romandre al centre de treball, fix o mòbil, durant el temps en què es mantingui la situació que determini la seva presència.

4. ANÀLISI DE RISCS DE LES DIFERENTS FASES D'OBRA

4.1. METODOLOGIA D'AVALUACIÓ DE RISCS LABORALS

INTRODUCCIÓ

El Reial Decret 1627/97 per el qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció estableix al art. 7.3. que el Pla de Seguretat "constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo II del Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

OBJECTE

Com és pràctica habitual es pretén avaluar els riscos de cada fase o unitat constructiva (coneguts a priori i els previsibles) i esmentar les mesures preventives tendents a eliminar-los - aquells riscos que ho puguin ser - i controlar aquells que no.

ABAST

L'abast d'aquesta metodologia comprén a l'avaluació dels riscos de les fases o unitats constructives que s'identifiquen en aquesta obra.

DESENVOLUPAMENT

El Pla de Seguretat i Salut identifica i analitza riscos laborals "futurs", que moltes vegades no son avaluables en el moment de la seva redacció, amb l'objecte de preveure unes mesures de prevenció organitzatives (normes de seguretat), col·lectives i personals per evitar, controlar o reduir els riscos, en funció dels treballs a desenvolupar i dels equips de treball utilitzats.

La identificació i avaluació dels possibles riscos té en compte com s'executarà la fase o unitat constructiva a que fa referència d'acord als equips de treball emprats, medis auxiliars, interferències, etc. Així, l'operari intervinent en cada fase estarà sotmès als riscos identificats.

Independentment, cada industrial ha de disposar l'avaluació dels riscos per lloc de treball com estableix la Llei 31/95 de prevenció de riscos laborals i que no s'esmenta en aquest pla.

No es consideren els possibles riscos incrementats per realitzar activitats simultàniament en espai i temps, donat que es impossible conèixer, en ocasions, la influència de factors difícils de determinar o no coneguts a priori.

Les avaluacions periòdiques de riscos de l'obra ens permetran comprovar "in situ" el compliment del Pla de Prevenció, així com avaluar i adoptar les mesures preventives necessàries per controlar i reduir els riscos que no surten contemplats al Pla de Seguretat i Salut.

Metodologia de l'Avaluació dels Riscos Laborals

L'anàlisi del risc i avaluació consisteix en:

- Identificació del risc

- L'estimació del risc: determinar el valor o magnitud segons unes dades de referència (probabilitat d'ocurrència i les conseqüències de la seva materialització).

L'anàlisi del risc proporcionarà de quin ordre de magnitud és el risc.

- Valoració del risc: amb el valor del risc obtingut, s'omet un judici d'actuació sobre el factor o causa que l'origina

- Control del risc: si de l'Avaluació del risc es dedueix que el risc no es tolerable, s'ha de controlar el risc (art. 16 de la Llei). Aquest procés compren:

- Eliminar o reduir el risc, mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de protecció col·lectiva o de protecció individual.

- Controlar i verificar periòdicament les condicions, la organització i el mètodes de treball i l'estat de salut dels treballadors.

4.2. IDENTIFICACIÓ DE RISCS

Relació de Codis de Riscos utilitzats:

La codificació de los riscos utilitzats en la IDENTIFICACIÓ DE RISCOS del present Pla de Seguretat, s'ha efectuat a partir dels codis aplicats per l'institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball (Ministeri de Treball), por Departament de Treball de la Generalitat i per les Mútues de AA.TT y EE.PP.

1. **Caigudes de persones a diferent nivell.** Inclou les caigudes d'alçada (edificis, bastides i escales, arbres, maquines, vehicles,..) i les caigudes en "profunditat" (ponts, excavacions, pous,..).

2. **Caigudes de persones al mateix nivell.** Inclou caigudes en llocs de pas o superfícies de treball i caigudes sobre o contra objectes, així com les caigudes a diferent nivell de menys de 2m de altura.

3. **Caigudes d'objectes per desplomo o enfonsament.** Compren les caigudes o enfonsaments d'edificis, murs, bastides, materials d'acopi en alçada, etc. i el desplomi de masses de terres, roques, allaus, etc.

4. **Caigudes d'objectes en manipulació (eines, materials).** Compren les caigudes d'eines, materials, etc., sobre un treballador, sempre que l'accidentat sigui la mateixa persona a la que se l'hi ha caigut l'objecte que estava utilitzant.

5. **Caigudes d'objectes esllavissats (materials no manipulats).** Compren les caigudes de eines, materials, etc., sobre un treballador, sempre que no les estigui manipulant.

6. **Trepitjades sobre objectes.** Inclou els accidents que donen lloc a lesions com a conseqüència de les trepitjades sobre objectes tallants, punxents, etc.

7. **Cops contra objectes immòbils.** Considera al treballador com a part dinàmica, és a dir, que intervé d'una forma directa i activa, donant-se cops contra un objecte que no estava en moviment.

8. **Cops amb elements mòbils de maquines.** El treballador sofre cops, talls, rascades, etc., ocasionats per elements mòbils de maquines i instal·lacions. No se inclouen els atrapaments. Por ej., talls amb serra de disc.

9. **Cops amb objectes o eines.** El treballador resulta lesionat per un objecte o eina que es mou per forces diferents a la de la gravetat. S'inclouen martellades, cops amb altres eines o objectes (ferros, fusta, pedres, etc.). No s'inclouen els cops per caiguda d'objectes.

10. **Projecció de fragments o partícules.** Compren als accidents deguts a la projecció sobre el treballador de partícules o fragments voladors procedents de maquines o eines.

11. **Atrapament per o entre objectes.** Elements de maquines, materials, etc.

12. **Atrapament per bolca de maquines o vehicles,** Inclou als atrapaments deguts a bolca de maquines i vehicles, deixant al treballador atrapat.

13. **Sobreesforços.** Accidents originats per la càrrega d'elements pesats (materials, eines,..) o per moviments malament fets.

14. **Exposició a temperatures ambientals extremes.** Accidents causats per alteracions fisiològiques al trobar-se el treballador en un ambient excessivament fred o càlid.

15. **Contactes tèrmics.** Accidents deguts a temperatures extremes que tenen determinats elements que entren en contacte amb qualsevol part del cos (líquids o sòlids). Si aquest risc es dona al mateix temps que el 14, considerenel 14

16. **Contactes elèctrics.** Se inclouen tots als accidents produïts per causa de la electricitat.

17. **Inhalat o ingestió de substàncies nocives.** Accidents ocasionats per estar en una atmosfera tòxica o per la ingestió de productes nocius. S' inclouen les asfíxies i ofegaments.

18. **Contactes amb substàncies càustics i/o corrosives.** Accidents per contacte amb substàncies i productes que donen lloc a lesions externes del cos.

19. **Exposició a radiacions.** S'inclouen tant les radiacions ionitzants com les no ionitzants.

20. **Explosions.** Accions que donen lloc a lesions causades per la ona expansiva o els seus efectes secundaris.

21. **Incendis.** Accidents causats per els efectes del foc o les seves conseqüències.

22. **Accidents causats per éssers vius (rates, etc.).** S'inclouen els accidents causats per persones i animals, com son agressions, mossegades, picadures, etc.

23. **Atropellaments, cops i topades amb vehicles.** Compren els atropellaments de persones per vehicles, així com els accidents de vehicles - dins del centre de treball - en els que el treballador lesionat va a l'interior del vehicle. No s'inclouen els accidents de trànsit.

24. **Accidents de trànsit (in itinere).** Estan dins d' aquest aparta! els accidents de trànsit ocorreguts dins de l'horari laboral, independentment de que sigui la feina habitual o no.

25. **Causes naturals (en horari laboral).** S'inclouen els accidents ocorreguts en el centre de treball, que no son conseqüència del propi treball, si no que es deuen a causes naturals que també poden produir-se fora del ambient laboral. Per exemple, infarts de miocardi, angines de pit, etc.

26. **Altres causes no incloses en apartats anteriors.** Qualsevol forma d'accident no inclosa en els apartats anteriors.

27. **Malalties causades per agents químics.** Estan constituïts per matèria inert (no viva) i poden presentar-se en l'aire sota diverses formes: pols, gas, vapor, fum, boira, etc.

28 **Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions, etc.).** Estan constituïts per las diferents manifestacions energètiques, com son el soroll, les vibracions, las radiacions ionitzats, las radiacions tèrmiques, etc.

29. **Malalties causades per agents biològics.** Estan constituïdes por ésser vius, com son els virus, bacteris, paràsits, etc.

30. **Violència de tercers.** Insults, amenaces, agressions físiques o psicològiques que afecten a la seguretat/salut i deriven de persones que no presten serveis en el centre de treball ja siguin usuaris o clients, ja sigui altres persones la presència dels quals y/o conducta pugui ser inclús delictiva.

4.3. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. Entre les que s'haurà de garantir les següents aportacions de mesures de prevenció i protecció, i s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball, així com, els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent. Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsible treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

4.3.1. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- L'equip s'ha de connectar a un quadre elèctric de protecció amb diferencials i magnetotèrmics, i ha d'anar dotat amb presa a terra.

- En cas de bastides,
 - Les plataformes de treball han de tenir barenes resistent d'un alçaria min.90 cm, i quan sigui necessari per impedir el pas o caiguda de treballadors i objectes, d'una protecció intermèdia i entornpeu.
 - Protegir la zona de descàrrega dels elements de les bastides.
 - S'ha de restringir l'accés de vianants al voltant de la plataforma i s'ha de evitar que personal no autoritzat manipuli la bastida.
 - Comprovar la zona que quedi just per sota de la plataforma de treball hagi estat delimitada amb baranes d'indicació.
 - Utilitzar sistemes de muntatge que permetin garantir la seguretat dels muntadors.
 - Senyalitzar la bastida amb elements lluminosos en vies de circulació.

4.3.2. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

4.3.3. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats

4.3.4. PREVENCIÓ DE LA INFECCIÓ NOSOCOMIAL

Segons el Plec de Prevenció d'infeccions nosocomials del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya recomana que en tota obra duta a terme en un centre sanitari hi hagi una comissió d'obres de caràcter tècnic i consultiu permanent que pugui assessorar la direcció de l'hospital en totes les fases d'execució de les obres. Aquest organisme és el que planificarà les estratègies de prevenció de transmissió de les infeccions, preveurà tant les condicions higèniques del disseny de la zona que cal reformar com les mesures que s'han d'adoptar durant els treballs.

Segons aquest mateix plec, l'obra del present estudi de seguretat, es tipifica com a ACTUACIONS DE TIPUS B, actuacions que són de poc envergadura i de dura curta que generen poca pols. I per a actuacions d'aquest tipus, s'exigiran les següents mesures prèvies:

- Les empreses contractades compliran les normes del present estudi i totes les que demani el Plec de Prevenció de infeccions Nosocomials.
- S'informarà al personal de manteniment i es coordinaran.
- S'informarà a la resta de personal del centre sanitari.

Es compliran també, les següents mesures preventives que cal dur a terme durant l'obra, **Classe tipus II**

- Executar els treballs amb mètodes que redueixin al mínim la producció de pols.
- Per tal de reduir al mínim la dispersió de pols en l'atmosfera, cal sectoritzar l'espai amb plàstics, segellar amb cinta adhesiva portes i finestres inutilitzades, segellar les boques d'evacuació d'aire i posar una estora a l'entrada i sortida per captar la pols; en el cas d'haver de tallar material, cal utilitzar equipaments que disposin de sistemes que minimitzin la dispersió.
- Tancar el sistema de ventilació de la zona i valorar el tancament de les zones adjacents.
- Verificar si els filtres s'han de netejar o canviar.
- Eliminar la runa en contenidors tancats.
- Netejar la pols amb baietes humides.
- Desinfectar les superfícies horitzontals amb productes bactericides.
- Controlar i autoritzar l'accés a la zona d'obres de persones alienes i controlar que es posin roba de protecció i peücs per entrar a la zona de treball i se'ls treguin en sortir.
- Protegir de la pols els equips i mobiliari destinats a pacients.
- Allunyar de la zona de treball els pacients de risc alt.

I es recomana les mesures següents de Classe III

- Obtenir el permís de Direcció de l'Hospital per començar els treballs.
- Aixecar pantalles estanques antipols entre el terra i el fals sostre o forjat per sectoritzar els punts on es farà més pols. Aquests paraments verticals no s'hauran de treure fins que l'obra estigui totalment acabada, la zona ben neta i inspeccionada, i sempre s'intentarà evitar la dispersió de la pols en l'ambient.

Un cop finalitzin les obres tant de la Classe II com de la III, caldrà complir amb els següents requeriments:

- Netejar la zona amb un desinfectant de superfícies d'ambients clínics autoritzat.
- Minimitzar la dispersió de runa i pols a l'ambient quan es retiri el sistema de contenció.
- Abocar la runa en contenidors que quedin hermèticament tancats i segellats.
- Transportar el material i la runa en contenidors o carros tancats. Segellar-los amb cinta adhesiva.
- Restablir el funcionament del sistema de ventilació de les zones en obres.
- No aixecar el sistema d'aïllament fins que la zona s'hagi netejat a fons i l'hagin revisat les unitats de medicina preventiva, prevenció de riscos laborals i els responsables de la prevenció i control d'infeccions.

COMISSIÓ D'OBRES

Per fer el seguiment d'obra de l'hospital es crearà una comissió d'òrgan de caire consultiu i tècnic permanent que assessorarà la direcció del centre sanitari, abans, durant i després de l'execució de les obres amb la finalitat que aquestes es desenvolupin amb les màximes garanties de seguretat i salut per a pacients, treballadors i visitants.

Els components d'aquesta comissió seran per part de l'Hospital:

Executius	Direcció de gerència o persona en qui delegui	
Tècnics	Responsable de manteniment i el	Responsable de medicina preventiva o de la unitat de control d'infeccions
Assessors	Responsable de la comissió d'infeccions Responsables mèdics i d'infermeria de l'àrea afectada	

La direcció facultativa de l'obra aportarà el director/a d'obra com a component d'aquesta comissió.

I el delegat/da de l'obra serà el que representarà l'Empresa Constructora.

El director gerent del centre, o en qui delegui, haurà de figurar com a president o coordinador de la comissió, i haurà de designar la persona que actuarà de secretari/ària, que hauria de pertànyer a l'àrea de gestió, i que serà preferentment el responsable de manteniment.

En tot tipus d'obra, es comunicarà prèviament a l'inici l'objecte de la intervenció i la seva durada al responsable de prevenció i control d'infeccions del centre per tal que estudiï i avaluï el risc que suposa. Es realitzarà amb el document que s'annexa al final d'aquest estudi, Comunicat d'obres.

La comissió s'haurà de reunir abans de l'inici de les obres per tal de conèixer el desenvolupament concret de la documentació tècnica, les diferents fases en què es programa la seva execució i els terminis previstos. A partir d'aquest moment es reunirà amb la periodicitat que resulti adequada per al desenvolupament de les tasques (recomanable un cop al mes) i sempre abans de l'inici de cada fase en què es divideixi la documentació tècnica.

Aquesta comissió de seguretat i salut, segons consta en els acords entre l'Hospital i l'empresa Infraestructures.cat, per fer el seguiment de la seguretat i salut i les possibles interferències de les obres amb les activitats de l'hospital, serà obligatòria l'assistència del Coordinador de seguretat i salut a les esmentades reunions de la comissió de seguiment d'obres.

Annex al present Estudi Bàsic de Seguretat s'adjunta diferents fulls per seguir el procés amb un Comunicat d'obres, un full de control d'inici d'obres, un full per fer el seguiment d'aquestes (full Control), un full per comunicar incidències, i el full per comunicar que s'han acabat les obres.

NORMATIVES

- *Decret 462/71: normes sobre redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació, publicat al BOE de 24 de març de 1971. Modificat al RD 462/71; RD 129/85; BOE 7 de febrer de 1985.*
- *Reial Decret 1627/97: disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, publicat al BOE de 25 d'octubre de 1997.*
- *Ordenança general de seguretat i higiene en el treball, de 9 de març de 1971, publicada al BOE de 17 de març de 1971. Correcció d'errades al BOE del 6 d'abril de 1971.*
- *Reial Decret 486/97: requisits mínims de seguretat i salut als llocs de treball, publicat al BOE de 23 d'abril de 1997.*
- *Llei 31/95 de prevenció de riscos laborals, publicada al BOE el 10 de novembre de 1995.*
- *Decret 312/98: serveis de prevenció de riscos laborals per al personal al servei de l'Administració de la Generalitat, publicat al DOGC d'11 de desembre de 1998.*
- *Reial Decret 1751/1998: reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE) i les instruccions tècniques complementàries (ITE), publicat al BOE 186, de 5 d'agost de 1998.*
- *Decret 352/2004 que modifica l'anterior 152/2002 de la Generalitat de Catalunya, de 28 de maig, pel qual s'estableixen les condicions tecnosanitàries per a la prevenció i control de la legionel·losi, publicat al DOGC 4185, de 29 de juliol de 2004.*
- *Reial Decret 865/2003 pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi, publicat al BOE 171, de 18 de juliol de 2003.*
- *Norma UNE 100030 IN "Guia para la prevencion y control de la proliferacion y diseminación de legionela en instalaciones", d'obligat compliment des de la publicació del Reglament d'instal·lacions tèrmiques d'edificis (RITE) de juliol de 1998, que l'esmenta com a norma de referència.*
- *Reial Decret 842/2002: reglament electrotècnic de baixa tensió (RBT) i les instruccions tècniques complementàries (ITE), publicat al BOE 224, de 18 de setembre de 2002.*
- *Decret 27/99, de 9 de febrer, de gestió dels residus sanitaris, publicat al DOGC de 16 de febrer de 1999.*
- *Ordre del 7 de juliol de 1993: programa de gestió intracentre de residus sanitaris, publicada al DOGC de 21 de juliol de 1993.*
- *Llei 10/98, de residus, publicada al BOE de 22 de maig de 1998.*
- *Llei 6/93, de regulació de la gestió dels residus, publicada al DOGC de 28 de juliol de 1993.*
- *Decret 93/99: procediment de gestió de residus, publicat al DOGC de 12 d'abril de 1999.*
- *Decret 5/2006, pel qual es regula l'acreditació de centres d'atenció hospitalària aguda i el procediment d'autorització d'entitats avaluadores, publicat al DOGC num. 4554, de 19 de gener de 2006.*
- *ISO 14644-1 Cleanrooms and associated controlled environments. Part 1: Classification of air cleanliness. International Organization for Standardisation Technical Committee (ISO TC 209) 1999.*

4.4. IDENTIFICACIÓ DE RISCS DE LES DIFERENTS FASES D'OBRA

REPLANTEIG

Identificació de riscos:

- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Atropellaments per tercers vehicles.
- Atropellaments per maquinària pesada d'obra.
- Danys provocats per excés de soroll.
- Contactes elèctrics directes, amb la mira en zones d'instal·lacions urbanes.
- Caiguda d'objectes d'alçada.
- Cops en braços, cames al clavar estakes i materialitzar punts de referència.
- Projectió de partícules d'acer en clavaments.
- Cops contra objectes.
- Projectacions de partícules a ulls.
- Ambients amb pols excessiu.
- Danys derivats de picades d'insectes.

- Danys derivats dels treballs realitzats en condicions meteorològiques adverses (baixa temperatura, pluja, forts vents, etc.).

IMPLANTACIÓ D'OBRA

Identificació de Riscs:

- Els derivats de l'actitud veïnal davant de les obres: Protestes, trencament de tanca d'obra, pas a través, etc.
- Sobre esforços, cops i atrapaments durant el muntatge del tancament provisional d'obra.
- Caigudes al mateix nivell per: irregularitats del terreny, fang, runes.
- Caigudes a diferent nivell per: fort pendent en el terreny.
- Allau per vibracions per soroll o circulació de vehicles.
- Els propis de la maquinaria i mitjans auxiliars a muntar.

ESCOMESSES PER SERVEIS PROVISIONALS D'OBRA

Identificació de riscos

Caiguda a diferent nivell.

Caiguda a mateix nivell.

Talls per utilització d'eines.

Sobreesforços per postures forçades o suportar càrregues.

RECEPCIÓ DE MAQUINÀRIA, MEDIS AUXILIAR I MUNTATGES

Identificació de riscos:

- Caiguda a diferent nivell.
- Sobreesforços per utilització d'eines.
- Caigudes a nivell o escassa alçada.
- Atrapament entre peces pesades.
- Talls per utilització de peces metàl·liques.

INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA MITJANÇANT MÒDULS PREFABRICATS

Identificació de riscos:

- Danys a tercers.
- Caiguda de personal a distint nivell.
- Caiguda d'altura de materials, eines, etc.
- Cops, cops, burxades, atrapament, abrasions.
- Atropellaments, bolcades i agafades.
- Aixafaments.
- Sobreesforços.
- Il·luminació deficient.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Pluja i neu.
- Vent.
- Gelades.

TREBALLS EN ESPAIS CONFINATS

En aquesta primer capítol es resumeix els treballs i/o activitats que es duren a terme al llarg de l'obra. Ja que són feines perilloses, hi ha un seguit de consignes que cal tenir en compte per poder fer la resta de treballs que es descriuen en els següents capítols.

S'entén per espai confinat qualsevol espai amb obertures limitades d'entrada i sortida i ventilació natural desfavorable, en la qual poden acumular-se contaminants tòxics o inflamables, o tenir una atmosfera deficient d'oxigen, i que no està concebut per a una ocupació continuada per part del treballador.

Els responsables de l'obra vetllaran pel compliment de la present instrucció de treball, assegurant-se que tot el personal afectat la coneix perfectament i és degudament instruït per realitzar les tasques encomanades, tot comptant amb l'autorització pertinent.

Els comandaments intermedis instruiran els treballadors al seu càrrec que hagin de realitzar tasques en espais confinats i comunicarà al recurs preventiu corresponent quan aquests hagin completat la seva formació, a fi d'estendre'ls l'acreditació pertinent.

L'encarregat de l'obra s'haurà de cerciorar que cap dels operaris no iniciï el treball sense disposar de la seva corresponent autorització. També serà responsable de la instal·lació dels dispositius de seguretat establerts.

La persona designada amb funcions preventives efectuarà i/o col·laborarà en els mesuraments ambientals necessaris.

Els treballadors només podran realitzar tasques en espais confinats quan disposin de l'acreditació pertinent estesa per l'empresari del qual depenen, i posterior vist-i-plau del cap de les obres del centre de treball i al seu torn disposin de l'autorització de treball corresponent.

El comandament responsable vetllarà per la dotació d'equips de protecció personal (màscares respiratòries, arnès, corda de seguretat...) i per la dels equips de treball a utilitzar (escales, plataformes, material elèctric, sistema d'il·luminació adequat...) abans d'autoritzar la realització de la feina.

ENDERROCS

Operacions prèvies a l'enderroc:

- No es començaran mai els treballs abans d'ésser concedida la respectiva llicència municipal.
- Inspecció de l'edificació a enderrocar. S'ha d'obtenir la major informació.
- Estat actual que presenten aquests elements estructurals, la seva estabilitat, solidesa, esquerdes, etc.
- Estat actual de conservació de les diferents instal·lacions.
- Anul·lació de les instal·lacions existents, d'acord amb les cles subministradores.
- Estintolament i apuntalaments necessaris: s'hauran de realitzar sempre de baix cap a dalt, contràriament a com es realitzen els treballs d'enderrocament. S'haurà d'apuntalar sempre que es puguin veure amenaçades les construccions veïnes. S'hauran d'assegurar mitjançant els estintolaments necessaris tots aquells elements de la construcció que poguessin ocasionar ensorraments en part de la mateixa (sortints, forats,...).
- Protegir tots els forats de llindars de forjats després de la retirada de les proteccions originals.
- Protegir els forats d'abocament de runa en els forjats.
- Retirada dels materials de l'enderrocament que siguin aprofitables d'acord amb el projecte de desconstrucció i la normativa de residus vigent.
- L'ordre a establir en l'enderroc, és, com a norma general, l'invers de la seva construcció. No obstant, s'haurà de concretar aquesta prioritat de l'ordre a establir en els treballs, segons visita d'inspecció:
- Es protegiran els elements del servei públic que poden ser afectats per l'enderroc (Boques de reg, trapes, embornals, clavegueres, arbres, faroles, etc.)
- No és aconsellable l'ús del martell mecànic, en edificis ruïnosos o debilitats, per les vibracions que poden produir. Es preferirà, pics, punxons, palanques, etc.
- En l'edifici, a l'inici de l'enderroc, estarà voltat d'una tanca, reixa o mur, d'alçada no inferior a 2m. Les tanques es situaran a una distancia no menor de 1,5m, de l'edifici. Quan dificulti el pas a tercers, es posarà llums vermelles 1mt. Sobre el nivell del carrer, a una distancia no menor de 10m De les cantonades.
- S'ha de tenir especial cura en:
- Bigues de fusta que poden estar cremades o podrides.
- Qualsevol element que quedi en voladís, s'haurà d'apuntalar fins al terra.

ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

Identificació de riscos:

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda per ensorrament de sobte de la zona ocupada per algun treballador
- Caiguda al desenrunar
- Caiguda d'objectes
- Caiguda des de bastides tubulars
- Caiguda des d'escales manuals

- Trepitjades sobre objectes punxants
- Cops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines
- Cops amb objectes o eines
- Cops a les mans
- Projectió de fragments o partícules
- Sobreesforços
- Contactes tèrmics
- Contactes elèctrics directes
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Exposició a radiacions
- Explosions
- Incendis
- Causats per éssers vius
- Atropellaments, cops i topades contra vehicles
- O.R.: manipulació de materials tallants
- Malalties causades per agents químics
- Malalties causades per agents físic

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS –ARRENCADA D’ELEMENTS– DESMUNTATGE D’INSTAL·LACIONS

Identificació de riscos:

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda per ensorrament de sobte de la zona ocupada per algun treballador
- Caiguda al desenrunar
- Caiguda d'objectes
- Caiguda des de bastides tubulars
- Caiguda des d'escapes manuals
- Trepitjades sobre objectes punxants
- Cops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines
- Cops amb objectes o eines
- Cops a les mans
- Projectió de fragments o partícules
- Sobreesforços
- Contactes tèrmics
- Contactes elèctrics directes
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Exposició a radiacions
- Explosions
- Incendis
- Causats per éssers vius
- Atropellaments, cops i topades contra vehicles
- O.R.: manipulació de materials tallants
- Malalties causades per agents químics
- Malalties causades per agents físic

DEMOLICIÓ MANUAL

Identificació de riscos:

- Caiguda a diferent nivell.
- Caiguda a mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom

- Caiguda d'objectes
- Trepitjades sobre objectes
- ops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines (Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres)
- Cops amb objectes o eines
- Projectió de fragments o partícules
- Sobreesforços
- Contactes tèrmics (Risc específic del treball de tall de metall mitjançant bufador)
- Contactes elèctrics
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives (Risc causat per la presència de pols pneumoconiòtic)
- Exposició a radiacions (Risc específic del treball de tall de metall mitjançant bufador)
- Explosions (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles)
- Incendis (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles)
- Causats per éssers vius
- Atropellaments, cops i topades contra vehicles
- O.R.: manipulació de materials tallants
- Malalties causades per agents físics (Risc causat per vibracions del dúmper i del martell picador i risc causat per nivell de soroll)
- Malalties causades per agents físics

DECONSTRUCCIÓ PER EMPENTA

Identificació de riscos:

- Caiguda a diferent nivell.
- Caiguda a mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes
- Trepitjades sobre objectes
- Cops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines (Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres)
- Cops amb objectes o eines
- Projectió de fragments o partícules
- Sobreesforços
- Contactes tèrmics (Risc específic del treball de tall de metall mitjançant bufador)
- Contactes elèctrics
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives (Risc causat per la presència de pols pneumoconiòtic)
- Exposició a radiacions (Risc específic del treball de tall de metall mitjançant bufador)
- Explosions (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles)
- Incendis (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles)
- Causats per éssers vius
- Atropellaments, cops i topades contra vehicles
- O.R.: manipulació de materials tallants
- Malalties causades per agents físics (Risc causat per vibracions del dúmper i del martell picador i risc causat per nivell de soroll)

NETEJA DEL TERRENY

Identificació de riscos:

- Atropellaments
- Col·lisions entre vehicles
- Caiguda de material des d'una cullera o pala
- Bolcada de la maquinària
- Projectió de partícules
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Vibracions
- Soroll

MOVIMENT DE TERRES

Identificació de riscos:

- Esllavissament de terres
- Esllavissament de terres pel desplaçament de la màquina
- Esllavissament de terres per sobrecàrrega de les vores d'excavació
- Esllavissament per variació de la humitat del terreny
- Esllavissament de terres per vibracions properes
- Esllavissament de terres per alteracions del terreny, causades per variacions de temperatures
- Esllavissament de terres en excavacions sota el nivell freàtic
- Esllavissament de terres com a conseqüència d'un error en les entibacions
- Repercussions en les estructures d'edificacions col·lindants afectades
- Problemes de fangueig degut al mal estat del ferm de circulació
- Caigudes de persones dins les rases
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda de personal i/o objectes des de el llindar de l'excavació
- Caiguda d'objectes des de la cullera o el camió o solts de l'excavació en si
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes
- Cops amb elements mòbils de màquines
- Cops amb objectes o eines
- Atrapaments per bolcada de màquines
- Sepultament per capgirell dels talls de l'excavació o les rases
- Contactes elèctrics
- Contactes elèctrics indirectes
- Interferències amb conduccions d'aigua i d'energia elèctrica soterrades
- Explosions
- Incendis
- Inundacions
- Causats per éssers vius
- Atropellaments, cops i topades contra vehicles
- Ambient pulverigen
- Generació de pols i excessius gasos
- Contaminació acústica
- Lumbàlgia per sobreesforços, lesions a mans i peus, cossos estranys als ulls
- Malalties causades per agents físics
- Els riscos a tercers derivats de la intrusió descontrolada de persones de persones a l'obra durant les hores dedicades tant a producció com a descans

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Identificació de riscos:

- Caiguda a diferent nivell.
- Caiguda a mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom (risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció)
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Caiguda d'objectes
- Trepitjades sobre objectes
- Cops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines (Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres)
- Cops amb objectes o eines
- Atrapaments per bolcada de màquines
- Contactes elèctrics (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles
- Explosions (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles)
- Incendis (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles)

- Atropellaments, cops i topades contra vehicles
- Malalties causades per agents químics (Risc causat per la possible absència de suficient oxigen en l'aire o la presència de gasos tòxics o pols)
- Malalties causades per agents físics (Risc causat per vibracions del dúmper i del martell picador i risc causat per nivell de soroll)
- Malalties causades per agents biològics (Risc causat per l'extracció de terres contaminades)

TREBALLS DE FORMIGÓ EN GENERAL

TREBALLS D'ENCOFRAT I DESENCOFROT EN FUSTA

Identificació de riscos:

- Despreniments per mal apilat de la fusta.
- Cops a les mans durant el clavament.
- Bolcades dels paquets de fusta durant les maniobres d'hissat a les plantes.
- Caiguda de fusta al buit durant les operacions de desencofrat.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Talls al utilitzar serres de mà o desbarbadora.
- Talls al utilitzar les taules de serra circular.
- Electrocutió per anul·lació de les tomes de terra de la maquinària elèctrica.
- Sobre esforços per postures obligades durant llarg temps, carregar elements pesats.
- Erosions a les mans i braços (conseqüència cassetons a mans nues)
- Trepitjades damunt d'objectes punxants.
- Atrapament per utilització de puntals (telescopatge)
- Cops en general per objectes.
- Dermatosi per contacte amb el ciment.
- Els derivats del treball en condicions meteorològiques extremes.
- Els derivats de treballs sobre superfícies mullades

TREBALLS AMB FERRALLA

Identificació de riscos:

- Talls i ferides a les mans i peus per la utilització de rodons d'acer i filferros.
- Aixafaments durant les operacions de càrrega i descàrrega de paquets de ferralla.
- Aixafaments durant les operacions de muntatge d'armadures.
- Caigudes per o sobre les armadures amb erosions fortes per caminar sobre les armadures i posar el peu entre elles.
- Ensopegades i torçades en caminar sobre les armadures.
- Els riscos derivats de la manipulació dels rodons en l'estirat o doblat (colps, caigudes, contusions)
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Cops per caiguda o gir descontrolat de la càrrega suspesa.

TREBALLS DE MANIPULACIÓ DEL FORMIGÓ

Identificació de riscos:

- Caiguda de persones i/o objectes al mateix nivell
- Caiguda de persones i/o objectes a diferent nivell.
- Trepitjades sobre objectes punxants.
- Les derivades de treballs sobre terres humits o mullats.
- Contactes amb el formigó (dermatitis per ciments).
- Projectió de gotes de formigó als ulls.
- Sobre esforços (guia de l'embut o mànega).
- Els derivats de l'execució de treballs sota circumstàncies meteorològiques adverses.
- Atrapaments.
- Soroll ambiental i puntual.

- Electrocutió
- Contactes elèctrics

FONAMENTS I MURS DE CONTENCIÓ

Identificació de riscos:

- Despreniments per mal apilat dels encofrats
- Caiguda d'encofrats al buit
- Talls al utilitzar les serres
- Trepitjades sobre objectes punxants
- Talls i ferides amb els rodons d'armadura
- Torçaments i traumatismes similars
- Cops per caiguda de carrega suspesa
- Trencament de peces o mecanismes amb projecció de partícules
- "Cop de fuet" per trencament de cable
- Atrapament per canaleta de camió formigonera, o tancament de tremuja del cubell
- Contactes elèctrics directes
- Contactes elèctrics indirectes
- Generació de pols i excessius gasos
- Cops talls i esgarrinxades, produïdes per màquines, estris de treball, etc.
- Caiguda de persones dins les rases
- Ambient pulvorigen
- Contaminació acústica
- Lumbàlgia per sobreesforços, lesions a mans i peus, cossos estranys als ulls
- Caigudes a diferent alçada de persones o objectes.
- Caigudes a igual alçada de persones o objectes.
- Sobre esforços, treballs contints en postures forçades, càrrega a braços d'objectes pesats.
- Els riscos a tercers derivats de la intromissió descontrolada de persones a l'obra durant les hores dedicades.

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Identificació de riscos:

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Caiguda d'objectes
- Trepitjades sobre objectes
- Cops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines
- Cops amb objectes o eines
- Projecció de fragments o partícules
- Despreniments per mal apilat dels encofrats
- Caiguda d'encofrats al buit
- Talls al utilitzar les serres
- Trepitjades sobre objectes punxants
- Talls i ferides amb els rodons d'armadura
- Torçaments i traumatismes similars
- Cops per caiguda de carrega suspesa
- Cops, talls i esgarrinxades, produïdes per màquines, estris de treball, etc.
- Cremades per operacions d'oxitall
- Atrapament per tancament de tremuja del cubell
- Atrapaments per o entre objectes
- Sobreesforços
- Contactes elèctrics
- Contactes elèctriques indirectes

- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
- Ambient pulvorigen
- Contaminació acústica
- Lumbàlgia per sobreesforços, lesions a mans i peus, cossos estranys als ulls
- Cops a persones en el transport en suspensió de grans peces
- Atrapaments durant maniobra d'ubicació de grans peces prefabricades
- Bolcada o desplom de peces prefabricades
- Aixafament de peus o mans al rebre peces prefabricades
- Els derivats de realització de treballs sota regim de forts vents
- Els riscos a tercers derivats de la intromissió descontrolada de persones a l'obra durant les hores dedicades tant a producció com a descans

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ PREFABRICAT

Identificació de riscos:

- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes durant la col·locació de forjats
- Caigudes durant la col·locació de pilars
- Caigudes des de forats interiors
- Caiguda d'objectes a diferent nivell
- Atropellaments per la màquina de transport o elevació
- Enderroc o caiguda d'algun element prefabricat de formigó
- Aixafament per o entre objectes
- Sobre esforços

ESTRUCTURA METÀL·LICA

Identificació de riscos:

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caigudes al buit
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Caiguda d'objectes
- Caiguda de cargues suspeses
- Trepitjades sobre objectes
- Cops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines
- Cops amb objectes o eines
- Atrapaments per objectes pesats
- Bolcada de les piles d'acopi de perfilaria
- Ensorraments per cops amb les cargues suspeses d'elements puntejats
- Partícules als ulls
- Contactes tèrmics
- Contactes elèctrics
- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
- Exposició a radiacions
- Explosions d'ampolles amb gasos líquats
- Intoxicacions
- Incendis
- Cremades
- O.R.: manipulació de materials abrasius
- Malalties causades per agents físics

LLOSES MASSISSES DE FORMIGÓ “IN SITU”. ABOCAT AMB BOMBA

Identificació de riscos:

- Caiguda d'objectes des d'altura per un incorrecte acopi de les fustes o dels puntals
- Cops per objectes
- Caiguda de fusta al buit durant les operacions de desencofrat.
- Caiguda de persones a diferent nivell durant la fase d'encofrat
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Talls utilitzant les serres de mà
- Talls utilitzant les serres circulars de taula
- Electrocutió per anulació de les presses de terra de la maquinària elèctrica
- Sobre esforços
- Erosions en mans i braços
- Projecció de partícules
- Trepitjades sobre materials punxants i altres materials desordenats
- Riscos derivats de treballs sobre superfícies mullades
- Riscos derivats de treballs en condicions meteorològiques extremes

LLOSA CONTÍNUA DE FONAMENTACIÓ. ABOCAMENT AMB BOMBA

Identificació de riscos:

- Caiguda d'objectes des d'altura per un incorrecte acopi de les fustes o dels puntals
- Cops per objectes
- Caiguda de fusta al buit durant les operacions de desencofrat.
- Caiguda de persones a diferent nivell durant la fase d'encofrat
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Talls utilitzant les serres de mà
- Talls utilitzant les serres circulars de taula
- Electrocutió per anulació de les presses de terra de la maquinària elèctrica
- Sobre esforços
- Erosions en mans i braços
- Projecció de partícules
- Trepitjades sobre materials punxants i altres materials desordenats
- Riscos derivats de treballs sobre superfícies mullades
- Riscos derivats de treballs en condicions meteorològiques extremes

RAM DE PALETA

Identificació de riscos:

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Trepitjades sobre objectes
- Talls i cops a les mans i peus per utilització d'objectes ceràmics i eines manuals.
- Dermatitis per contacte amb el ciment.
- Cops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines
- Cops amb objectes o eines
- Projecció de fragments o partícules als ulls
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport
- Sobreesforços
- Contactes elèctrics
- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients polsegosos
- O.R.: manipulació de materials abrasius
- Malalties causades per agents químics

- Malalties causades per agents físics
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars (cavallets, escales, bastides, etc.)

RAM DE FUSTER

Identificació de riscos:

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Caiguda d'objectes
- Trepitjades sobre objectes
- Cops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines
- Cops amb objectes o eines
- Projecció de fragments o partícules als ulls
- Atrapaments per o entre objectes
- Sobreesforços
- Contactes elèctrics
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Incendis
- O.R.: manipulació de materials tallants
- Malalties causades per agents químics

MANYERIA

Identificació de riscos:

- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina
- Cops per objectes o eines
- Projecció de fragments o partícules
- Atrapament per o entre objectes
- Sobreesforços
- Contactes elèctrics
- Incendis
- Malalties causades per agents químics

REVESTIMENTS

ENRAJOLATS

Identificació de riscos:

- Cops per maneig d'objectes o eines manuals.
- Talls pel maneig d'objectes amb arestes punxants o eines manuals.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes a nivells inferiors.
- Talls als peus per trepitjades sobre runes i materials amb arestes tallants.
- Cossos estranys als ulls.
- Dermatitis per contacte amb el ciment.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Afeccions respiratòries (tall mecànic).
- Sobreesforços.

APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERÀMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS,...)

Identificació de riscos:

- Caiguda a diferent nivell
- Caiguda d'objectes
- Cops
- Talls
- Ferides
- Pols

ARREBOSSATS I ENGUIXATS

Identificació de riscos:

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Caiguda d'objectes
- Trepitjades sobre objectes
- Cops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines
- Cops pel maneig d'eines o objectes manuals
- Projectió de fragments o partícules
- Contactes elèctrics
- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
- Explosions
- Incendis
- Malalties causades per agents químics

APLACATS EXTERIORS

Identificació de riscos:

- Caiguda a diferent nivell
- Caiguda d'objectes
- Cops
- Talls
- Ferides
- Pols

PINTURA I ENVERNISSAT

Identificació de riscos:

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caigudes al buit (pintura de façanes i similars).
- Cops per objectes.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Cossos estranys als ulls (gotes de pintura, motes de pigments).
- Intoxicacions per treballs en atmosferes nocives.
- Sobreesforços
- Els derivats de la ruptura de les mànegues de compressors (flagel·lació)
- Contacte amb substàncies corrosives (corrosions i dermatitis).
- Fatiga muscular.
- Soroll

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULÓ)

Identificació de riscos:

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Caiguda d'objectes
- Cops amb elements mòbils de màquines
- Talls pel maneig d'elements amb arestes tallants
- Projectió de fragments o partícules
- Atrapaments per o entre objectes
- Sobreesforços
- Contactes elèctrics
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
- Explosions
- Incendis
- Afeccions reumàtiques per humitats als genolls
- Dermatitis per contacte amb el ciment
- Pols.
- O.R.: manipulació de materials abrasius
- Malalties causades per agents químics

PAVIMENTS ASFÀLTICS

Identificació de riscos:

- Caiguda a mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Cops contra objectes immòbils
- -Cops amb elements mòbils de màquines (Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de formigat)
- Sobreesforços
- Exposicions a temperatures extremes
- Contactes tèrmics
- Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives (Risc causat pel contacte de la pell amb el formigó)
- Incendis (Risc causat per l'emanació de gasos provinents de la massa d'asfalt calent, que poden aconseguir el punt d'autoignició)
- Atropellaments, cops i topades contra vehicles
- Accidents de trànsit

PAVIMENTS DE FORMIGÓ FRATESSAT

Identificació de riscos:

- Caiguda a mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Cops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines (Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de formigat)
- Sobreesforços
- Exposicions a temperatures extremes
- Contactes tèrmics
- Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives (Risc causat pel contacte de la pell amb el formigó)
- Incendis (Risc causat per l'emanació de gasos provinents de la massa d'asfalt calent, que poden aconseguir el punt d'autoignició)
- Atropellaments, cops i topades contra vehicles
- Accidents de trànsit
- Cops contra objectes immòbils

- Cops amb elements mòbils de màquines
- Cops amb objectes o eines
- Cops per caiguda de càrrega suspesa
- Cops, talls i esgarrinxades produïdes per màquines, estris de treball, etc.
- Talls al utilitzar les serres i maquinària manual
- Talls a mans, braços i peus en el transport de vidres
- Els derivats de talls fortuïts de plaques de vidre
- Projectió de fragments o partícules
- Atrapaments per o entre objectes
- Sobreesforços
- Contactes elèctrics
- Contactes elèctrics indirectes
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Ambient pulverigen
- Contaminació acústica
- Incendis
- O.R.: manipulació de materials abrasius
- Malalties causades per agents químics
- Lumbàlgia per sobreesforços, lesions a mans i peus, etc.
- Els riscos a tercers derivats a la intromissió descontrolada de persones a l'obra durant les hores dedicades tant a producció com a descans

INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT

Identificació de riscos:

- Caigudes a peu pla i d'alçada
- Caiguda i col·lapse de bastides
- Talls al utilitzar les serres i maquinaria manual
- Torçaments i traumatismes similars
- Contactes elèctrics directes
- Contactes elèctrics indirectes
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció
- Mal comportament de les preses de terra
- Cremades per encenedors
- Cremades, incendis i electrocucions per connexionats directes sense elements mascle-femella
- Explosió dels bufadors, botelles de gas, etc
- Els propis de la soldadura autògena
- Dermatitis per contacte amb fibres de vidre (climatització)
- Caigudes pels buits de muntacàrregues
- Cops talls i esgarrinxades, produïdes per màquines, estris de treball, etc
- Ambient pulverigen
- Contaminació acústica
- Lumbàlgia per sobreesforços, lesions a mans i peus, cossos estranys als ulls.
- Derivats de treballs en atmosferes nocives (pintura, vernís , etc.)
- Els riscos a tercers derivats de la intromissió descontrolada de persones a l'obra durant les hores dedicades tant a producció com a descans

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

- La secció del cablejat serà sempre l'adequada per la càrrega elèctrica que ha de suportar, en funció del càlcul realitzat per les màquines i il·luminació prevista.
- Els fils tindran una funda protectora aïllant sense defectes apreciables.
- La distribució general des de el quadre d'obra fins als subquadres s'efectuarà amb cable antihumitat segons el R.E.T.B.T.
- L'estesa de cables i mànegues s'efectuarà a una alçada mínima de 2m en llocs de vianants i 5 m en els de vehicles, mesurats des de el nivell de paviment.

- Els empalmaments entre mànegues sempre estaran elevats, quedant prohibit mantenir-los al terra, i es realitzaran amb connexions estanques normalitzades.
- El recorregut del subministre provisional elèctric no coincidirà amb el de la xarxa provisional d'aigua.
- Les mànegues d'allargament provisional des de els quadres s'empalmaran amb connexions normalitzades estanques antihumitat o fundes normalitzades termoretràctils.
- Els subquadres i quadres seran tipus intempèrie metàl·lics o de PVC, segons norma UNE 20324. a més a més, tot i ésser d'intempèrie estaran protegits amb una visera de la pluja.
- Així mateix, si són metàl·lics estaran connectats a terra.
- Les maniobres a executar en el quadre elèctric general s'efectuaran amb una banqueta de maniobra o estora aïllant, calculats per realitzar la maniobra amb seguretat.
- Els quadres elèctrics tindran preses de corrent per connexions normalitzades blindades per intempèrie.
- Cada presa de corrent subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina-eina.
- La tensió sempre estarà a l'endoll femella, mai al mascle, per evitar contactes directes.
- La instal·lació tindrà tots aquells interruptors automàtics que el càlcul requereixi.
- Totes les línies i les màquines elèctriques estaran protegides per un disjuntor diferencial.
- Les parts metàl·liques de l'equip elèctric estaran dotades de posta a terra.
- la il·luminació dels talls serà sempre l'adequada per realitzar els treballs de seguretat, i a ser possible, de forma creuada per evitar ombres.
- El personal encarregat del manteniment serà electricista acreditat, en possessió del carnet d'instal·lador.
- Es prohibeixen reparacions o revisions sota tensió. Abans de començar la reparació es desconnectarà la màquina de la xarxa elèctrica, instal·lant en el lloc de connexió un cartell visible "No connectar, operaris treballant a la xarxa".

CARACTERÍSTIQUES DEL GRUP ELECTROGEN

- El neutre del grup electrogen estarà connectat al terra, segons REBT.
- El grup electrogen estarà dissenyat de tal forma que les persones no quedin exposades a perills en el muntatge, utilització i manteniment.
- Les diferents parts del grup, així com els seus elements constitutius han de poder resistir, a la llarga, els esforços als quals hauran de ser sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en condicions normals d'utilització.
- Quan existeixin parts del grup electrogen la pèrdua de subjecció de les quals pugui originar perills, disposen de complements addicionals per evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- En les parts accessibles del grup no poden existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Les superfícies del grup que puguin ocasionar danys a les persones per contacte directe amb elles, degut a la seva elevada temperatura, hauran d'estar adequadament protegides mitjançant aïllaments i pantalles tèrmiques eficaces.
- S'ha de dur a terme les mesures necessàries per evitar incendis o explosions, per mitjà de catalitzadors, superfícies antiespurnes, aïllaments de circuits, vàlvules antiretorn o dispositius antideflagrants de provada eficàcia
- Es disposarà dels aïllaments, postes a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavaments i senyalitzacions, que previnguin de l'exposició a riscos de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- El grup electrogen en el que durant el seu funcionament normal es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar previstos de sistemes eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats a sistemes d'evacuació dels mateixos.
- El seu disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortiguació dels sorolls i vibracions produïdes a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, així com els nocius per les persones circumdants. En particular, s'utilitzarà un grup dels anomenats silenciosos.
- La posada en marxa de la màquina només serà possible quan estiguin garantides les condicions de seguretat per les persones i/o les coses amb conseqüències de pèrdua patrimonial per l'empresa així com per el propi equip o màquina.
- La posada en marxa del grup, si pot implicar perill, només serà possible per una acció voluntària de l'operador sobre els adequats òrgans de marxa. Si es tracta de màquines o equips de funcionament automàtic, hauran de disposar d'embrague o enclavament eficaç que garanteixin la suficiència dels elements de seguretat i/o protecció.

- Els òrgans de posada en marxa han de ser fàcilment accessibles per els treballadors, han d'estar situats lluny de les zones de perill, i protegits de forma que s'evitin accionaments involuntaris.
- Si el grup electrogen s'atura, encara que sigui de forma momentània, per un fallo en la seva alimentació d'energia, i la seva posada en marxa inesperada pot suposar perill, no podrà posar-se en marxa automàticament al ser restablerta l'alimentació d'energia.
- Si la parada del grup es produeix per l'actuació d'un sistema de protecció, la nova posada en marxa només serà possible després de restablir les condicions de seguretat i previ condicionament de l'òrgan que ordena la posada en marxa.
- En tot grup electrogen ha d'existir un dispositiu manual que permeti al final de la seva utilització la seva posada en condicions de la major seguretat (grup parat). Aquest dispositiu ha d'assegurar en una sola maniobra la interrupció de totes les funcions del grup, excepte que l'anul·lació d'alguna d'elles pugui donar lloc a perill per les persones i/o coses.
- Tot grup electrogen que pugui necessitar ser parat el més ràpidament possible, amb el fi d'evitar o minimitzar els possibles danys, haurà d'estar dotat d'un sistema de parada d'emergència.
- El grup electrogen haurà d'estar dissenyat per a que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, en lo possible des de llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat d'eliminar els sistemes de protecció.
- Aquestes actuacions es faran sempre amb el grup sense funcionament.

INSTAL·LACIÓ DE LA FONTANERIA I APARELL SANITARIS

Identificació de riscos:

- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Caiguda d'objectes
- Cops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines
- Cops amb objectes o eines
- Talls a les mans per objectes i/o eines
- Atrapaments entre peces pesades
- Trepitjades sobre objectes punxants
- Projectió de fragments o partícules
- Sobreesforços
- Contactes tèrmics
- Contactes elèctrics
- Exposicions a radiacions
- Explosió (del bufador, ampelles de gasos líquats, bombones)
- Les inherents a l'ús de la soldadura autògena
- Cremades
- Incendis
- Malalties causades per agents físics

INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

Identificació de riscos:

- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Caiguda d'objectes
- Cops amb elements mòbils de màquines
- Cops amb objectes o eines
- Talls a les mans per objectes o eines
- Atrapaments entre peces pesades
- Projectió de fragments o partícules

- Sobreesforços
- Contactes tèrmics
- Contactes elèctrics
- Exposició a radiacions
- Explosió del bufador (o de la bomba de gas líquat)
- Les inherents a l'ús de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxital
- Malalties causades per agents físics

INSTAL·LACIÓ AIRE ACONDICIONAT

Identificació de riscos:

- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Caiguda d'objectes
- Atrapaments (entre engranatges, transmissions, etc. Durant les operacions de posada a punt o muntatge)
- Trepitjades sobre materials
- Cops amb elements mòbils de màquines
- Cops amb objectes o eines
- Talls per ús d'eines tallants
- Talls per ús de la fibra de vidre
- Projectió de fragments o partícules
- Sobreesforços
- Contactes tèrmics
- Contactes elèctrics
- Les inherents als treballs de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxital
- Les inherents als treballs sobre cobertes
- Exposició a radiacions
- Cremades
- Malalties causades per agents físics
- Dermatosi per contacte amb fibres

INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTÀICA

Aquest present Pla de Seguretat i Salut correspon específicament al projecte executiu de l'instal·lació de plaques solars fotovoltaïques, connectades a la xarxa, de Potència Pic instal·lada de 20'68 kW i Potència Nominal de 20'00 kW a Sant Just Desvern. A continuació es detalla específicament el procés, les eines i els possibles riscos i mesures preventives que es poden ocasionar en l'instal·lació d'aquest element.

Els treballs d'instal·lació de sistemes solars fotovoltaïcs comprenen bàsicament l'instal·lació de:

Camp de captació: col·lectors solars fotovoltaïcs, estructures de subjecció, cablejat, connectors i la caixa de connexió del generador (fusibles de cadena i protecció de sobretensió).

Quadre d'inversors: format l'interruptor general de corrent continua, els inversors, interruptors magnetotèrmics i generals de corrent alterna.

Quadre de comptadors: format per comptadors d'energia, fusibles, interruptor general manual, i el punt de connexió.

Identificació de riscos:

- Caigudes a peu pla i d'alçada
- Caiguda i col·lapse de bastides
- Talls al utilitzar les serres i maquinària manual
- Torçaments i traumatismes similars
- Contactes elèctrics directes
- Contactes elèctrics indirectes
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció
- Mal comportament de les preses de terra
- Cremades per encenedors
- Cremades, incendis i electrocucions per connexionats directes sense elements mascle-femella
- Explosió dels bufadors, botelles de gas, etc

- Els propis de la soldadura autògena
- Dermatitis per contacte amb fibres de vidre (climatització)
- Caigudes pels buits de muntacàrregues
- Cops talls i esgarrinxades, produïdes per màquines, estris de treball, etc
- Ambient pulverigen
- Contaminació acústica
- Lumbàlgia per sobreesforços, lesions a mans i peus, cossos estranys als ulls.
- Derivats de treballs en atmosferes nocives (pintura, vernís , etc.)
- Els riscos a tercers derivats de la intromissió descontrolada de persones a l'obra durant les hores dedicades tant a producció com a descans

INSTAL·LACIÓ D'ANTENES

Identificació de riscos:

- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Caiguda d'objectes
- Cops amb objectes o eines
- Talls per maneig de màquines o eines manuals
- Talls per maneig de cables
- Projectió de fragments o partícules
- Sobreesforços
- Contactes tèrmics
- Contactes elèctrics
- O.R.: manipulació de materials abrasius
- Malalties causades per agents físics

INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS

Identificació de riscos:

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Caiguda d'objectes
- Cops amb objectes o eines
- Sobreesforços
- Contactes elèctric

INSTAL·LACIONS SOTERRADES

Identificació de riscos:

- Electrocuions
- Enderrocament de la rasa
- Sobre esforços

TREBALLS EN PRESENCIA DE LÍNIES ELÈCTRIQUES EN SERVEI

Identificació de riscos:

- Es procedirà a sol·licitar a la companyia propietària de la línia elèctrica el tall de flux posta a terra dels cables, abans de realitzar els treballs.
- No es realitzarà cap feina en proximitat a la línia elèctrica, el tall de la qual s'ha sol·licitat, fins a haver comprovat que les preses a terra dels cables està conclosa i l'operari de la companyia propietària de la línia així ho comuniqui.
- La línia elèctrica que afecta a l'obra serà desviada del seu actual traçat al límit marcat als plànols.

- La distància de seguretat respecte a les línies elèctriques que creuen aquesta obra, queda fixada en 5 m en zones accessibles a la construcció.
- Abans de començar els treballs, es abalisarà la distància de seguretat de la línia elèctrica per la construcció del pòrtic de protecció, segons el següent procediment:
- Es marcaran mitjançant (taquímetre, teodolit, - vostè defineix -), alineacions perpendiculars a la línia a nivell del terra, a la distància de 5 m de separació.
- Sobre cada alineació es marcarà a cada costat de la línia, la distància de 5 m segons els casos, més de 50% de l'ample del conjunt del cablejat de l'estesa elèctrica.
- Sobre els punts així obtinguts, s'aixecaran peus drets (fusta preferiblement) d'una altura de 5 m., en els que s'haurà pintat una franja de color blanc a aquella altura sota la línia.
- El recorregut de gir del braç de la grua torre quedarà limitat al recorregut acotat per la intersecció d'aquest, amb la distància de seguretat marcada als plànols.
- Es prohibeix la ubicació de qualsevol calçat que no sigui aïllant de la electricitat en proximitat amb la línia elèctrica.

TREBALLS EN PRESENCIA DE LÍNIES ELÈCTRIQUES D'ALTA TENSIÓ

Forma d'accident:

Contacte o proximitat excessiva de l'element d'altura amb els conductores de la línia. Pot ocasionar la mort per electrocució, la mort per explosió posterior dels pneumàtics del vehicle, la mort per trencament de cables i desprendiment de càrregues, amputacions de membres, cremades molt greus i danys com l'incendi del vehicle, el trencament de conductores de la línia, la interrupció del servei de línia, etc.

Les causes principals dels accidents són:

- Imputables a la línia: altura insuficient dels conductores al terreny.
- Imputables a l'element d'altura: Descontrol de l'element d'altura per averia o causes similars.
- Imputables al treball que es realitza: Riscos no detectats inicialment, que per tant, no s'adopta cap mesura i el contacte s'estableix per indiferència a la línia. Riscos detectats i infravalorats, amb mesures adoptades insuficients, i el contacte s'estableix per distracció.
- Determinació de mesures de seguretat per treballs amb elements d'altura en presencia de Línies Elèctriques d'Alta Tensió:

Per procedir a l'elecció de les mesures de seguretat adequades, s'haurà de tenir en compte:

Dades de partida:

- Tensió i emplaçament dels conductors de la línia: Consultar a la companyia propietària. A partir d'aquestes dades es determinarà la zona de prohibició de la línia.
- Tipus d'element d'altura i possibilitats de desplaçament per el terreny en funció de les limitacions físiques existents (tanques, parets, etc.): amb aquestes dades es determinarà la zona d'arribada, de treball, de mobilitat de l'element d'altura.
- Proximitat màxima exigida per el treball a realitzar, entre l'element d'altura i la línia:
 - Proximitat immediata: quan en el treball a realitzar l'element d'altura o la càrrega transportada han d'invadir la zona de prohibició de la línia.
 - Proximitat mitja: quan en el treball a realitzar l'element d'altura o la càrrega transportada estan a tal distància de la línia que no han d'invadir forçosament la zona de prohibició.
 - Proximitat remota: quan en el treball a realitzar, l'element d'altura o la càrrega transportada estan lluny de la línia, no podent-se produir en aquestes condicions una invasió de la seva zona de prohibició, però que pogués passar en els desplaçaments pel terreny, al no existir obstacles físics que limitin els seus moviments.

Mètode per a valorar el risc de contacte:

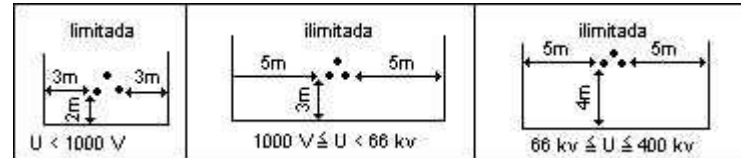
- Zona de prohibició de la línia elèctrica aèria (ZL): zona que ha de ser establerta al voltant de la línia elèctrica aèria i que en cap cas ha de ser invàlida per elements d'altura o per les seves càrregues transportades. La seva amplitud serà en funció de la tensió de la línia.
- Zona de mobilitat de l'element d'altura (ZE): zona que poden tocar les part més sortints de l'element d'altura o les càrrega que transporta. S'haurà de tenir en compte el pendoleig de la càrrega suspesa i els cables, el balanceig de la càrrega, el possible abatiment de l'element d'altura per la caiguda en els casos que sigui possible i la mobilitat de l'element d'altura pel terreny.

- Si existeix solapament entre ZL i ZE, s'haurà d'entendre que existeix la possibilitat de contacte amb la línia. En aquest cas, per obtenir la situació de risc, serà precís procedir segons el apartat que vindrà a continuació.
- Si no existeix solapament de les dues zones, es considerarà que no existeix possibilitat ni risc aparent de contacte. Per tant, no seran necessàries les mesures de protecció, però s'haurà d'advertir als operaris sobre la presència de la línia i de les conseqüències que implicaria un contacte.

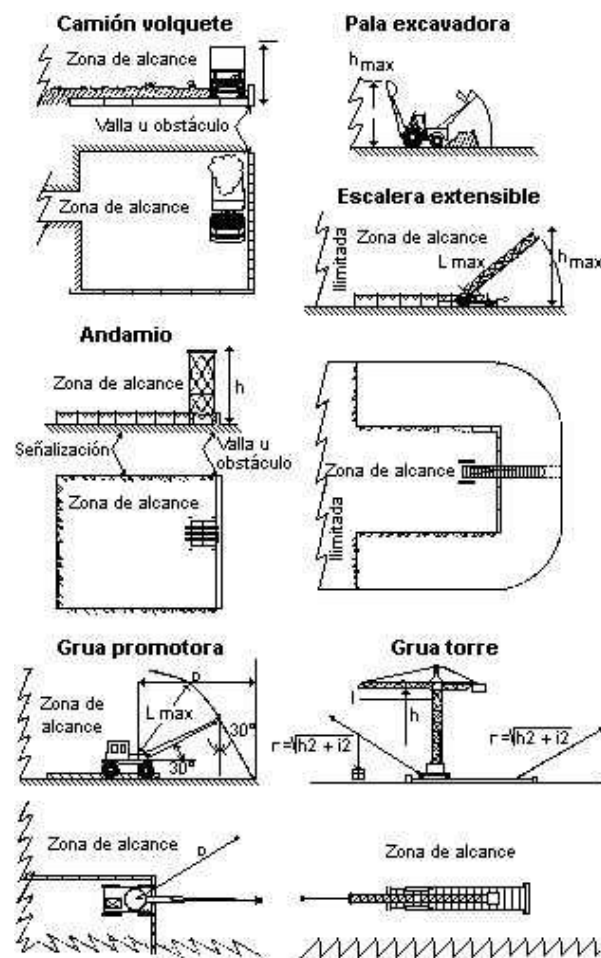
Taula de classificació dels treballs de risc:

A la taula de classificació dels treballs de risc s'obindrà la situació de risc corresponent en funció de la proximitat a la línia i duració dels treballs.

- Tensió i emplaçament dels conductors de línia.



- Tipus d'element d'altura i possibilitat de desplaçament per el terreny.



Mesures de prevenció:

- Descarregar la línia: correrà a càrrec de la Companyia propietària de la línia i consistirà a deixar fora de servei tots els seus conductors en curtcircuit i posats a terra. El Cap d'obra exigirà abans d'iniciar el treball que hagin sigut col·locats equips de posada a terra i curtcircuits en els conductors de la línia de forma visible des de qualsevol lloc de treball. També exigirà que se li entregui una confirmació escrita de que tal mesura s'ha dut a terme i de que no serà retirada sense el seu consentiment.

- Retirada de la línia o conversió en subterrània: l'adopció d'aquesta mesura sempre estarà condicionada a l'aprovació de la companyia propietària de la línia, que sota l'acord que s'estableix hauran d'encarregar-se de la seva realització.
- Aïllar conductors: es podran substituir els conductors desprotegits per conductors aïllats en el tram afectat. L'adopció d'aquesta mesura estarà condicionada a l'autorització de la Companyia propietària de la línia, que a més s'encarregarà de portar-ho a terme. Contra elements d'altura motoritzats, aquesta mesura no tindrà sentit, excepte possibles casos en que es pugui justificar l'impossibilitat del contacte.
- Instal·lació de dispositius de seguretat: podrà reduir-se la zona de treball de l'element d'altura instal·lant dispositius de seguretat que limitin el recorregut de les seves parts mòbils.
- Instal·lació de resguards al voltant de la línia: impedir la invasió de la zona de prohibició per parts de l'element d'altura o les càrregues que transporta. Per la seva instal·lació s'haurà de tenir en compte:
- Aprovació i supervisió de la Companyia propietària de la línia.
- La seva resistència estructural estarà justificada per hipòtesi de vent i/o impacte. Si es precís s'arriostaran amb l'objectiu d'impedir un possible abatiment sobre la línia.
- Per la seva instal·lació s'haurà de fer el descens de la línia.
- Si té parts metàl·liques estaran amb contacte a terra.
- Col·locar obstacles a l'àrea de treball: els obstacles es dimensionaran d'acord amb les característiques de l'element d'altura corresponent de forma que no puguin ser sobrepassats inadvertidament per el conductor mateix. Podran ser parets, tanques, terraplens, etc.
- Supervisió pel cap d'obra: supervisarà i dirigirà les operacions que es realitzin amb elements d'altura de forma permanent, ocupant-se de que mantinguin les distàncies necessàries de seguretat per no invadir la zona de prohibició de la línia, que prèviament haurà sigut delimitada i senyalitzada. Es considera que aquesta mesura és preventivament suficient només en els treballs que tinguin duració ocasional i es realitzen a distàncies mitges o remotes a la línia.
- Senyalització mitjançant:
- Cintes o banderoles de color vermell.
- Senyals de perill o indicadors d'altura màxima.
- Enllumenat de senyalització per a treballs nocturns.
- Informar als operaris: s'informarà a totes les persones implicades en el treball sobre el risc existent per la presència de la línia elèctrica i el procediment que s'ha de seguir en cas d'accident.

En cas d'accident:

El conductor:

- Es quedarà a la cabina i maniobrarà tallant el contacte amb la línia.
- Allunyarà el vehicle del lloc fent que ningú s'apropi als pneumàtics que segueixin inflats si la línia és d'alta tensió.
- Si no és possible tallar el contacte ni moure el vehicle, es quedarà a la cabina indicant a totes les persones que s'allunyin del lloc, fins que confirmen que la línia ha estat desconnectada.
- Si el vehicle s'ha incendiat i es veu forçat a abandonar-lo, podrà fer-ho:
 - Comprovant que no hi ha cables de la línia en el terra o sobre el vehicle, en aquest cas l'abandonarà per el costat contrari.
 - Descendirà d'un salt, de forma que no toqui el vehicle i el terra al mateix temps. Procurarà caure amb els peus junts i s'allunyarà fent passos curts.

Les persones presents:

- S'allunyan del lloc sense socórrer d'immediat als accidentats si n'hi hagués.
- Si el contacte amb la línia seguis o s'ha trencat algun cable, avisaran a la Companyia elèctrica per que desconnecti la línia.
- Si hi ha accidentats sol·licitaran ajuda mèdica i ambulància.

Accidentats:

- Únicament s'atendran quan el contacte amb la línia hagi acabat.
- Si hi ha cables a terra a prop de l'accidentat, únicament se l'auxiliarà quan la Companyia elèctrica hagi desconnectat la línia.

Encara que aparentment la corrent hagi desaparegut (al no apreciar-se espurnes als cables), tornarà a aparèixer al cap d'uns minuts, ja que automàticament les línies tornen a connectar-se després d'una caiguda.

INSTAL·LACIÓ D'ASCENSORS

Identificació de riscos:

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caigudes al buit pel forat de l'ascensor
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Caiguda d'objectes
- Cops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines
- Cops per maneig d'eines manuals
- Projecció de fragments o partícules
- Atrapaments entre peces pesades
- Trepitjades sobre materials
- Sobreesforços
- Contactes tèrmics
- Contactes elèctrics directes
- Contactes elèctrics indirectes
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
- Exposicions a radiacions
- Explosions
- Els inherents a la utilització de soldadura elèctrica, oxiacetilènica o oxitall
- Incendis
- Cremades
- O.R.: manipulació de materials abrasius
- Malalties causades per agents químics
- Malalties causades per agents físics

INSTAL·LACIÓ DE CINTES I ESCALES MECÀNIQUES

Identificació de riscos:

- Caiguda al mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell
- Atrapaments entre elements pesats
- Cops causats pel maneig d'eines manuals
- Cops i erosions causats pel maneig de màquines o eines manuals
- Riscos derivats de la instal·lació elèctrica
- Riscos derivats de la soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall

VENTILACIÓ I DETECCIÓ D'INCENDIS

Identificació de riscos:

- Caiguda de persones.
- Cops d'objectes.
- Ferides a les mans.
- Cremades.
- Intoxicació.

URBANITZACIÓ

Identificació de riscos:

- Riscos derivats de la ubicació de l'obra i del seu entorn natural
- Caiguda de persones des de la màquina
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda de persones a diferent nivell

- Insolacions
- Sobre esforços
- Atropellament entre el camió de transport del formigó i la tremuja de la màquina
- Soroll ambiental
- Cremades
- Pols
- Contactes amb l'energia elèctrica
- Talls causats pel maneig d'elements amb arestes tallants
- Talls causats pel maneig de serres elèctriques
- Trepitjades sobre objectes punxants
- Projecció de partícules
- Riscos derivats del trànsit rodat
- Riscos derivats del treball en condicions meteorològiques extremes

JARDINERIA

Identificació de riscos:

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes manipulació
- Trepitjades sobre objectes
- Cops contra objectes immòbils
- Cops per objectes o eines
- Atrapaments per o entre objectes
- Atrapaments per bolcada de màquines
- Sobreesforços
- Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles
- Accidents de trànsit

PROTECCIÓ D'ELEMENTS VEGETALS

- Durant la realització d'obres, per tal de preservar els arbres existents, s'ha de tenir ben present les Ordenances Generals del Medi Ambient Urbà (d'obligat compliment) en el seu article 223.2 el qual remet a l'Ordenança sobre obres i instal·lacions i serveis en el domini públic Municipal (article 63. Protecció de l'arbrat), així com les indicacions que tot seguit es formulen:
- En cas que calgui realitzar trasplantaments o noves plantacions cal que es respectin els períodes especificats en el punt 4.1.3. del plec de condicions tècnics facultatives d'obra nova de jardineria d'aquest institut que són els següents:
- Caducifolis de clima fred: Hivern.
- Perennifolis de fulla ampla: final d'hivern i final d'estiu.
- Perennifolis de fulla estreta: Final d'hivern i finals d'estiu.
- Espècies de climes càlids, palmeres i afins: primavera i començament d'estiu.
- És important seguir les directrius que s'estableixen en el següent decàleg de protecció dels arbres.
- És important no compactar el terreny al voltant dels arbres.
- Cal evitar obrir rases a menys de 1 m de l'escossell dels arbres.
- No s'abocaran productes tòxics ni rastres de construcció al voltant dels arbres.
- No s'acopiarà material ni es col·locarà la caseta d'obra sobre l'escocell dels arbres.
- No es podran utilitzar els arbres com a suport de tanques, senyals o instal·lacions elèctriques o similars.
- Caldrà valorar una possible poda correctora de la capçada per a contrarestar l'eventual pèrdua d'arrels.
- En espais oberts, caldrà protegir els arbres amb una tanca de fusta de 1.2 – 1.8 m d'alçada, a una distància de 2 m de la capçada (5m en arbres columnars).
- Davant la impossibilitat d'impedir l'ecés de trànsit i d'apilonaments, la superfície del sòl al voltant de l'arbre s'ha de recobrir amb una capa de material de drenatge (grava) d'un mínim de 20 cm de gruix, sobre la qual es col·locarà un revestiment de taulons o d'altre material semblant.
- Per evitar danys mecànics, i sobre tot quan es tracta d'arbrat de carrer, s'envoltarà el tronc amb una tanca de fusta, de 2 m d'alçada com a mínim o s'anellarà amb pneumàtics.

- Les rases a menys d'un metre del tronc, s'obriran manualment i en cas d'haver de tallar arrels serà necessària la supervisió de Parcs i Jardins.
- Caldrà adequar l'arbrat susceptible de ser afectat, com és el lligat de Palmeres o poda d'arbres, previ inici dels enderrocs.
- Els arbres es protegiran amb pneumàtic o taulons en cas d'elements individuals i amb tancament tipus "Rivisa" en cas de grup.

MOBILIARI URBÀ

Identificació de riscos:

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes manipulació
- Cops contra objectes immòbils
- Cops per objectes o eines
- Projectió de fragments o partícules
- Atrapaments per o entre objectes
- Sobreesforços

PISCINA

Identificació de riscos:

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Cops i talls per utilització d'eines manuals.
- Sobreesforços.
- Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats.
- Dermatitis per contacte amb el ciment. Infeccions (treballs de proximitats a l'interior o propers a claveguerons o a clavegueres en servei).
- Projectió de fragments o partícules.
- Atrapament per o entre objectes.
- Exposició a condicions ambientals extremes.

POUS I SANEJAMENT

Identificació de riscos:

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Cops i talls per utilització d'eines manuals.
- Sobreesforços.
- Despreniments parets del pou o de la trinxera.
- Electrocutió.
- Intoxicació per gasos.
- Explosió per gasos o líquids.
- Dermatitis per contacte amb el ciment. Infeccions (treballs de proximitats a l'interior o propers a claveguerons o a clavegueres en servei).

XARXA DE CLAVEGUERAM

Identificació de riscos:

- Caiguda a diferent nivell.
- Caiguda a mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom (risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció)
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Caiguda d'objectes
- Trepitjades sobre objectes

- Cops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines (Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres)
- Cops amb objectes o eines
- Atrapaments per bolcada de màquines
- Sobreesforços
- Contactes elèctrics (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles)
- Explosions (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles)
- Incendis (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles)
- Malalties causades per agents químics (Risc causat per la possible absència de suficient oxigen en l'aire o la presència de gasos tòxics o pols)
- Malalties causades per agents físics (Risc causat per vibracions del dúmper i del martell picador i risc causat per nivell de soroll)
- Malalties causades per agents biològics (Risc causat per l'extracció de terres contaminades)

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

Identificació de riscos:

- Caiguda a diferent nivell.
- Caiguda a mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom (risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció)
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Trepitjades sobre objectes
- Cops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines (Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres)
- Projectió per fragments o partícules
- Atrapament per o entre objectes
- Atrapaments per bolcada de màquines
- Sobreesforços
- Contactes elèctrics (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles)
- Explosions (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles)
- Incendis (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles)
- Malalties causades per agents químics (Risc causat per la possible absència de suficient oxigen en l'aire o la presència de gasos tòxics o pols)
- Malalties causades per agents físics (Risc causat per vibracions del dúmper i del martell picador i risc causat per nivell de soroll)

XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA I GAS

Identificació de riscos:

- Caiguda a diferent nivell.
- Caiguda a mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom (risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció)
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Trepitjades sobre objectes
- Cops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines (Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres)
- Projectió per fragments o partícules
- Atrapament per o entre objectes
- Atrapaments per bolcada de màquines
- Sobreesforços
- Contactes elèctrics (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles)
- Explosions (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles)
- Incendis (Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles)

- Malalties causades per agents químics (Risc causat per la possible absència de suficient oxigen en l'aire o la presència de gasos tòxics o pols)
- Malalties causades per agents físics (Risc causat per vibracions del dúmper i del martell picador i risc causat per nivell de soroll)

SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

Identificació de riscos:

- Caigudes de persones al mateix nivell
- Projectió de fragments o partícules
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives (Risc causat per l'ús de dissolvents)
- Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives (Risc causat per l'ús de dissolvents)
- Incendis (Risc causat per l'ús de dissolvents)
- Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles

SENYALITZACIÓ VERTICAL

Identificació de riscos:

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes manipulació
- Sobreesforços
- Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles

ADEQUACIÓ DE VIAL PROVISIONAL

Treballs en la instal·lació de senyalització i adequació del vial provisional per a l'execució de l'obra i els treballs de senyalització manual per a control de tràfic.

Identificació de riscos:

- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes manipulació
- Sobreesforços
- Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Projectió de fragments o partícules

Mesures preventives

- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense col·locar la corresponent senyalització, abalisament i altres defenses. La forma, soport, colors, pictogrames i dimensions es correspondrà amb lo establert en la normativa de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, abalisament i defensa per circulació en vial.
- La part inferior de les senyals estaràn a 1 m sobre el vial, exceptuan el cas de les senyals de "Sentit Prohibit" i "Sentit Obligatori" en vials divergents, que podran col·locar-se sobre un sol pla, a la mínima altura.
- Les senyals i panells direccionals es col·locaran sempre perpendiculars al eix de la via, mai inclinades.
- Els fons de les senyals provisionals d'obra serà de color groc.
- Està prohibit fixar cartells amb missatges escrits, diferents als que figurin al Codi de Circulació
- Tota senyal que impliqui una prohibició o obligació tindrà de ser repetida a intervals de 1 min /s/velocitat limitada) i anulada en quant sigui possible.
- Tota senyalització d'obres que exigis l'ocupació de part de l'explicació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill d'obres.
- Valla que limiti frontalment la zona no utilitzable de la explicació.

- La placa d'obres tindrà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la valla, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaries, que es necessitin col·locar entre senyal i valla. Finalitzats els treballs es retirarà si no queda cap obstacle en el vial.
- Per aclarar, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escales màximes de 30 km/h, desde la velocitat permesa en la carretera fins a l'aturada total en el cas de ser necessari. La primera senyal de limitació pot situar-se previament a la de "perill d'obres".
- Avís de règim de circulació a la zona afectada.
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions.
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
- No es tenen de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopistes autovies, ni a 50 km/h en les vies restants, excepte si es donés el cas d'ordenació en un únic sentit altern, el qual podrà rebaixar-se a 40 km/h.
- La ordenació de sentit únic "Altern" es portarà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixes. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Si la longitud dels trams és menor de 150 m, la circulació podrà ser controlada mitjançant senyalitzadors ubicats a cada extrem.
- Ordenació diurna mitjançant senyals manuals (paletes o discs), si el personal es pot comunicar visualment o a partir de radio-telèfon. El sistema de "testimoni" està totalment prohibit.
- Mitjançant semàfor regulador.
- En cas de tallar totalment el tràfic a la via o s'estableixi sentit únic altern durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, es poden utilitzar senyalitzadors amb armilla reflectant.
- Totes les senyals seran clarament visibles, i reflectants per la nit.
- La vestimenta obligatoria de tot el personal que realitzi activitats sobre el vial és l'armilla reflectant.
- La velocitat màxima permesa en la via en el sector que es trobi el senyalitzador mai haurà de ser superior als 50 km/h.
- La duració del dret de pas en cada sentit de circulació té de ser determinada per un sol senyalitzador, el que té la missió de coordinar el tràfic de vehicles i el responsable de l'operació en general.

5. RISCS EN LA UTILITZACIÓ DE MITJANS AUXILIARS

ASCENSOR D'OBRA I MUNTACÀRREGUES

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes despresos.
- Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
- trapaments per objectes o entre objectes.
- Contactes elèctrics

APARELL D'HISSADA (POLIPAST) I LINEA DE VIDA

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Desplom i caiguda d'objectes.
- Cops per objectes i eines.
- Cremades a la pell pel fregament amb la corda.

CINTRES

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Desplom i caiguda d'objectes.
- Cops per objectes i eines.
- Atrapaments per objectes o entre objectes
- Sobreessforços
- Els derivats del desplaçament incontrolat de la bastida sobre rodes.
- Els derivats del patiment de malalties no detectades: epilèpsia, vertigen

BASTIDES SOBRE CAVALLETS

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Desplom i caiguda d'objectes.
- Cops per objectes i eines.
- Els derivats de la utilització en mal estat.
- Sobreessforços

BASTIDES METÀL·LICA SOBRE RODES

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Desplom i caiguda d'objectes.
- Cops per objectes i eines.
- Atrapaments per objectes o entre objectes
- Sobreessforços
- Els derivats del desplaçament incontrolat de la bastida sobre rodes.
- Els derivats del patiment de malalties no detectades: epilèpsia, vertigen

BASTIDES METÀL·LICA TUBULAR

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Desplom i caiguda d'objectes.
- Cops per objectes i eines.
- Atrapaments per objectes o entre objectes
- Sobreessforços
- Els derivats del patiment de malalties no detectades: epilèpsia, vertigen

BASTIDA D'ELEVACIÓ PER CREMALLERA

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Contacte amb energia elèctrica.
- Desplom i caiguda d'objectes.
- Cops per objectes i eines.

- Atrapaments per objectes o entre objectes
- Sobreessforços
- Els derivats del patiment de malalties no detectades: epilèpsia, vertigen

BASTIDA PENJADA

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Contacte amb energia elèctrica.
- Desplom i caiguda d'objectes.
- Cops per objectes i eines.
- Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
- Atrapaments per objectes o entre objectes
- Sobreessforços
- Els derivats del patiment de malalties no detectades: epilèpsia, vertigen

TORRETA DE FORMIGONAT

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes al buit.
- Cops del catúfol de la grua.
- Sobreessforços per transport i nova ubicació.

PLATAFORMES ELEVADORES DE BRAÇ AUTOPROPULSADES

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes despresos.
- Cops contra objectes immòbils.
- Atrapaments per objectes o entre objectes.
- Atrapaments per bolcada de màquines.
- Incendis.
- Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.

CARRETÓ DE MÀ

- Cops contra objectes immòbils.
- Sobreessforços.

ESCALES DE MÀ

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Caigudes al buit.
- Desplaçament pel incorrecte recolzament.
- Bolcada lateral per recolzament irregular.
- Trencament per defectes ocults.
- Els derivats de les utilitzacions inadequades o muntatges perillosos (acoblament d'escales, formació de plataformes de treball, escales curtes, etc.).

ESCALES DE TISORA

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Caigudes al buit.
- Desplaçament pel incorrecte recolzament.
- Bolcada per recolzament irregular.
- Trencament per defectes ocults.
- Els derivats de les utilitzacions inadequades o muntatges perillosos (acoblament d'escales, formació de plataformes de treball, escales curtes, etc.).

PUNTALS

- Caiguda des d'alçada de les persones durant la instal·lació de puntals.
- Caiguda d'alçada de puntals per incorrecta instal·lació.
- Caiguda de puntals durant maniobres de transport elevat.
- Cops durant la manipulació.
- Cops a mans i peus.
- Trencament de puntal per fatiga de material.
- Desplaçament de puntal per manca de falcats o clavats.
- Desplom d'encofrats per disposició incorrecta de puntals.
- Lesions al cos per utilització incorrecta de grapa de fixació telescòpica.

SITJA DE CIMENT O MORTER

- Bolcada de sitja durant la càrrega i descarrega del camió o posta en servei.
- Bolcada per fallida de fonament.
- Atrapament de persones durant les operacions de càrrega i descarrega.
- Creació d'ambients pulverígens.
- Caigudes d'alçades en operacions de manteniment.

CABLES O ESLINGUES

- Caiguda des d'alçada de les persones durant la instal·lació dels cables
- Caiguda d'alçada de materials durant la instal·lació o els treballs posteriors
- Caiguda de fixacions dels cables per mala col·locació o mal estat
- Ensopegament amb calbe
- Caigudes a mateix nivell
- Cops durant la manipulació
- Cremades a mans pel lliscament de la pell amb el cable
- Trencament del cable o eslinga per excés de pes
- Lesions derivades a causa d'epilepsia o vertigen.

PASSAREL·LES D'OBRA

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Desplom de la passarel·la.
- Contacte amb energia elèctrica.
- Desplom i caiguda d'objectes.
- Cops per objectes i eines.
- Atrapaments.
- Ensopegaments
- Els derivats de la utilització de taulons de fusta de petita secció o en mal estat.
- Els derivats del desplaçament incontrolat de la passarel·la.
- Els derivats del patiment d'enfermetats no detectades: epilepsia, vertigen.

PLATAFORMA RECEPCIÓ MATERIAL

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Caigudes d'alçada per la no utilització de cables de seguretat
- Desplom de la plataforma.
- Contacte amb energia elèctrica.
- Desplom i caiguda d'objectes.
- Cops per objectes i eines.
- Cops per les càrregues que es reben
- Atrapaments.
- Ensopegaments
- Els derivats de la utilització de material en mal estat per usar de plataforma
- Els derivats del patiment d'enfermetats no detectades: epilepsia, vertigen.

TOLVA D'ABOCAMENT DE RUNA

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per manipulació.
- Caiguda d'objectes despresos.
- Cops contra objectes immòbils.
- Projecció de fragments o partícules.
- Atrapaments per objectes o entre objectes.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics.

CORRIOLES I ROLDANES

- Caigudes a peu pla i d'alçada.
- Desplom i caiguda d'objectes.
- Cops per objectes i eines.
- Cremades a la pell pel fregament amb la corda.
- Els derivats del desplaçament incontrolat de la corriola.
- Els derivats del patiment d'enfermetats no detectades: epilepsia, vertigen.

6. RISCS EN LA UTILITZACIÓ DE MAQUINARIA D'OBRA

MAQUINARIA EN GENERAL

- Bolcades.
- Esfondraments.
- Xocs.
- Formació d'atmosferes agressives i molestes.
- Soroll.
- Explosió o incendis.
- Atropellaments.
- Caigudes des de qualsevol nivell.
- Talls, cops i projeccions.
- Contactes amb energia elèctrica.
- Els inherents propis del lloc d'utilització.
- Els inherents propis del treball a executar.

APISONADORES PNEUMÀTIQUES (PETITES COMPACTADORES)

- Soroll.
- Atrapament.
- Cops.
- Explosió (combustible).
- Màquina en marxa fora de control.
- Projecció d'objectes.
- Caigudes a peu pla.
- Sobreesforços.
- Els riscos derivats de treballs monòtons.

BOMBA DE FORMIGÓ

- Atropellament de persones.
- Lliscament de la màquina.
- Bolcada de màquina (inclinació de terreny excessiva, flonjalls, fallida dels gats hidràulics etc.).
- Xoc amb altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Caigudes de persones des de la màquina.
- Trencament de canonada o mànega.
- Cops, sorolls i vibracions.
- Els derivats de treballs realitzats en ambients pulverulents.
- Atrapament entre la tolva i el camió formigonera.
- Projecció de formigó i partícules.

BOMBA PER ENXINGUIR

- Col·lisió amb altres màquines.
- Caiguda a l'interior d'una rasa.
- Caiguda d'objectes sobre el conductor durant les operacions.
- Els derivats del contacte amb elements elèctrics.
- Sobreesforços.
- Risc d'accident per estacionament a voravia o vies urbanes.

BUFADOR DE PROPÀ

- Atrapaments entre objectes.
- Atrapaments de mans per objectes pesants.
- Explosió.
- Incendi.
- Els derivats de la inhalació de vapors.

- Cremades.
- Emissió de partícules.
- Trepitjades sobre materials punxants.
- Els derivats dels llocs de la ubicació.

CABRESTANT MECÀNIC

- Caiguda al buit.
- Caigudes de la càrrega.
- Caigudes de la màquina.
- Els derivats de les sobrecàrregues.
- Atrapaments.
- Contactes amb l'energia elèctrica.

CAMIÓ FORMIGONERA

- Atropellament de persones.
- Col·lisió amb altres màquines.
- Bolcada del camió formigonera.
- Caiguda a l'interior d'una rasa.
- Caiguda de persones des del camió.
- Cops pel maneig de les canaletes (empentes als operaris guia).
- Caiguda d'objectes sobre el conductor durant les operacions.
- Cops al cubell del formigó.
- Atrapaments durant les operacions amb les canaletes.
- Els derivats del contacte amb el formigó.
- Sobreesforços.
- Risc d'accident per estacionament a voravia o vies urbanes.

CAMIÓ GRUA

- Atropellament per mala visibilitat o velocitat inadequada.
- Lliscament de la màquina .
- Bolcada de màquina (inclinació de terreny excessiva, flonjalls, fallida dels gats hidràulics, sobrecàrrega de la ploma etc.).
- Xoc amb altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Atrapaments en tasques de manteniment.
- Caigudes de persones des de la màquina.
- Cops, sorolls i vibracions.
- Els derivats de treballs realitzats en ambients pulverulents.
- Caiguda o desplom de càrrega durant el transport.
- Cop d'objectes despresos durant l'elevació.

CAMIÓ DE TRANSPORT

- Atropellament de persones per mala visibilitat o velocitat inadequada
- Lliscament de la màquina
- Màquina en marxa fora de control
- Bolcada de màquina (inclinació de terreny excessiva, flonjalls, etc.)
- Xoc amb altres vehicles
- Contacte amb línies elèctriques
- Atrapaments en tasques de manteniment
- Caigudes de persones des de la màquina
- Cops, sorolls i vibracions
- Desprendiment de la càrrega per embragat perillós
- Cops per la càrrega a paraments verticals o horitzontals
- Els derivats de treballs realitzats en ambients pulverulents
- Projecció de partícules a conseqüència del vent i moviment de la carga

CARGOLADORA

- Caiguda d'objectes per manipulació.
- Cops per objectes o eines.
- Contactes elèctrics.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

CARRETÓ ELEVADOR DE FORÇA

- Caiguda des de petites alçades al pujar o baixar de la cabina.
- Caigudes a diferent nivell (elevació de persones).
- Bolcada de la màquina.
- Atrapament de membres en el manteniment.
- Aplastament per bolcada de la càrrega.
- Atropellament de persones.
- Xocs contra vehicles.
- Soroll.
- Vibracions.
- Pols.
- Accidents de trànsit.

CORRO VIBRANT AUTOPROPULSAT

- Atropellament.
- Màquina en marxa fora de control.
- Bolcada de màquina (inclinació de terreny excessiva, flonjalls, etc.).
- Xoc amb altres vehicles.
- Els derivats de treballs realitzats en ambients pulverulents.
- Vibracions.
- Els derivats de treballs continuats i monòtons.

COMPRESSOR

Durant el transport intern

- Bolcada.
- Atrapaments de persones.
- Caiguda pel terraplè.
- Eslavissada durant el transport en suspensió.

En servei

- Soroll.
- Trencament de la mànega a pressió.
- Els derivats de l'emanació de gasos tòxics per fuga del motor.
- Atrapament durant operacions de manteniment.

COMPACTADORES AMB TÀNDEM VIBRATORI

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Cops o contactes amb elements mòbils de la màquina.
- Atrapaments per bolcada de màquines.
- Contactes tèrmics.
- Contactes elèctrics.
- Explosions.
- Incendis.
- Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions

CUBILOT

- Bolcada de cubilot.
- Caiguda de cubilot al buit.
- Incorrecta resposta de botonera.
- Atrapaments, talls.
- Contactes amb energia elèctrica.
- Caiguda o desplom de càrrega durant el transport.
- Cop d'objectes despresos durant l'elevació.

DESBARBADORA ELÈCTRICA

- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Erosions a les mans.
- Talls.
- Cops per fregaments al cos.
- Els derivats del trencament del disc.
- Els derivats dels treballs amb pols ambiental.
- Trepitjades sobre materials (torçades, talls).
- Els derivats dels treballs amb producció de soroll

DÚMPER

- Atropellament per mala visibilitat o velocitat inadequada.
- Lliscament de la màquina.
- Bolcada de màquina (inclinació de terreny excessiva, flonjalls, etc.).
- Xoc amb altres vehicles.
- Caigudes de persones des de la màquina.
- Cops, sorolls i vibracions.
- Cops amb la manivel·la de posada en marxa.
- Els derivats de respirar monòxid de carbó (en zones mal ventilades o tancades).

DOBLEGADORA MECÀNICA PER FERRALLA

- Col·lisió amb altres màquines.
- Atrapaments.
- Caiguda d'objectes sobre el conductor durant les operacions.
- Els derivats del contacte amb elements elèctrics.
- Sobreesforços.
- Expulsió de partícules.

EINES EN GENERAL

- Descàrregues elèctriques.
- Projecció de partícules.
- Caigudes des d'alçada.
- Soroll.
- Generació de pols.
- Explosions i incendis.
- Talls i cops en extremitats.

ESMOLADORES ANGULARS

- Talls.
- Cops per objectes.
- Abrasions.
- Atrapaments.
- Emissió de partícules.
- Sobreesforços (tall de taulons).
- Emissió de pols.
- Soroll ambiental.

- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Trencament del disc de tall per sobreescalfament.
- Els derivats dels llocs d'ubicació (caigudes, intoxicacions, etc.).

ESPASOTES - TALLS DE PAVIMENT PER JUNTES

- Contactes amb línies elèctriques soterrades en el paviment a tallar.
- Atrapaments per corretges de transmissió.
- Els derivats de la producció de pols durant el tall.
- Soroll.
- Projectió de fragments del disc de tall.

ESTENEDORA DE PRODUCTES BITUMINOSOS

- Caiguda de persones des de la màquina.
- Caiguda de persones del mateix nivell.
- Els derivats de treballs realitzats en altes temperatures (terra calent + radiació solar + vapors).
- Els derivats de la inhalació de betums asfàltics.
- Cremades.
- Sobreesforços.
- Enganxada durant la maniobra d'acoblament dels camions de transport d'aglomerat asfàltic amb estenedora.

EXCAVADORA DE RODES

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Cops o contactes amb elements mòbils de la màquina.
- Atrapaments per bolcada de màquines.
- Contactes tèrmics.
- Contactes elèctrics.
- Incendis.
- Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics.

FORMIGONERA ELÈCTRICA

- Atrapaments (paletes, engranatges, etc.).
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Sobreesforços.
- Cops per elements mòbils.
- Pols ambiental.
- Trauma sonor.
- Caigudes al mateix nivell.

GRUES TORRE

Durant el muntatge i desmuntatge:

- Caiguda de persones des de alçades.
- Caiguda de persones al buit.
- Cops per utilització d'objectes pesants.
- Atrapaments, talls.
- Contactes amb energia elèctrica.

Torre en servei i manteniment:

- Bolcada de grua
- Caiguda de persones des de alçades.
- Caiguda de persones al buit.
- Incorrecta resposta de botonera.
- Atrapaments, talls.

- Contactes amb energia elèctrica.
- Caiguda o desplom de càrrega durant el transport.
- Cop d'objectes despresos durant l'elevació

GRUES AUTOPROPULSADES

- Bolcada de la grua autopropulsada.
- Atrapaments.
- Caigudes a diferent nivell.
- Atropellament de persones.
- Cops per la càrrega.
- Desplom de l'estructura en muntatge.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Caigudes al pujar o baixar de la cabina.
- Cremades (manteniment).

GUNITADORA

- Atropellament de persones.
- Col·lisió amb altres màquines.
- Volcada de la gunitadora.
- Caiguda a l'interior d'una rasa.
- Caiguda d'objectes sobre el conductor durant les operacions.
- Els derivats del contacte amb elements elèctrics.
- Sobreesforços.
- Risc d'accident per estacionament a voravia o vies urbanes.

INGLETADORA

- Talls.
- Cops per objectes.
- Abrasions.
- Atrapaments.
- Emissió de partícules.
- Sobreesforços
- Emissió de pols.
- Soroll ambiental.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Rotura del disc de tall per calentament
- Els derivats dels llocs d'ubicació (caigudes, intoxicacions, etc.).

MÀQUINA DE PILOTS

- Bolcada al pujar o baixar la caixa del camió.
- Atrapament de persones.
- Cops per objectes durant maniobres amb càrregues suspeses.
- Atrapament del camió (fangs, terrenys irregulars).
- Bolcada de la màquina.

MÀQUINA D'ALLISAR ELÈCTRICA O AMB MOTOR D'EXPLOSIÓ (FRATASSADORA)

- Caigudes d'altura.
- Caigudes al mateix nivell.
- Atrapaments, cops o talls als peus per les aspes.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Contactes amb combustibles líquids.
- Incendi.
- Explosió.
- Els derivats de respirar gasos procedents de la combustió.

MÀQUINA DE REGATES

- Talls.
- Cops per fragments en el cos.
- Erosions a les mans.
- Els derivats del trencament del disc.
- Emissió de partícules.
- Emissió de pols.
- Soroll.
- Contacte amb energia elèctrica.
- Trepitjades sobre materials.
- Els derivats dels llocs de la ubicació.

MÀQUINA PORTÀTIL DE ATERRAJAR

- Talls.
- Cops per objectes.
- Abrasions.
- Atrapaments.
- Emissió de partícules.
- Sobreesforços (tall de taulons).
- Emissió de pols.
- Soroll ambiental.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Rotura del disc de tall per recalentament.
- Els derivats dels llocs d'ubicació (caigudes, intoxicacions, etc.).

MARTELL PNEUMÀTIC

- Soroll, pols.
- Trencament de mànega sota pressió.
- Contacte amb energia elèctrica.
- Projecció d'objectes i/o partícules.
- Els derivats de la ubicació del lloc de treball.

MOTONIVELLADORA

- Atropellament
- Màquina en marxa fora de control
- Bolcada de màquina (inclinació de terreny excessiva, flonjalls, etc.)
- Xoc amb altres vehicles
- Els derivats de treballs realitzats en ambients pulverulents
- Vibracions
- Caiguda de persones a diferent nivel
- Cops o contacte amb elements mòbils de la màquina
- Atrapaments per volcada de la màquina
- Contactes tèrmics
- Contacte elèctric
- Explosions
- Incendis
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics, sorolls i vibracions
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics, pols.

MOTOSERRA

- Talls.
- Cops per objectes.
- Abrasions.
- Atrapaments.

- Emissió de partícules.
- Sobreesforços
- Emissió de pols.
- Soroll ambiental.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Rotura de la barra-guia de tall per sobrecaientament
- Els derivats dels llocs d'ubicació (caigudes, intoxicacions, etc.).

PANTALLADORA

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes per manipulació.
- Caiguda de d'objectes despresos.
- Cops contra objectes immòbils.
- Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
- Atrapaments per objectes o entre objectes.
- Atrapaments per bolcada de la màquina.
- Contactes tèrmics.
- Contactes elèctrics.
- Explosions.
- Incendis.
- Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.
- Risc de danys a la salut derivats d'exposició a agents químics

PALA CARREGADORA O RETROEXCAVADORA

- Atropellament per mala visibilitat o velocitat inadequada.
- Lliscament de la màquina .
- Màquina en marxa fora de control.
- Bolcada de màquina (inclinació de terreny excessiva).
- Xoc amb altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Desploms de talussos o fronts d'excavació.
- Incendis.
- Atrapaments en tasques de manteniment.
- Projecció d'objectes.
- Caigudes de persones des de la màquina.
- Cops, sorolls i vibracions.
- Els derivats de treballs realitzats en ambients pulverulents.

PERFORADORA HIDRÀULICA

- Soroll, pols.
- Trencament de mànega sota pressió.
- Contacte amb energia elèctrica.
- Projecció d'objectes i/o partícules.
- Els derivats de la ubicació del lloc de treball.

PISTOLA FIXA-CLAUS

- Els derivats de l'alt nivell sonor, pel que la usa i pel personal proper.
- Tret inopinat i/o accidental sobre les persones o les coses.
- Tret a tercers per total creuament del clau de l'element a rebre el tret.
- Els derivats de la manipulació de cartutxos d'impulsió.
- Partícules projectades.

REBLADORA

- Descàrregues elèctriques.

- Els derivats del trencament del disc.
- Els derivats dels treballs amb pols ambiental.
- Trepitjades sobre materials (torçades, talls).

VIBRADOR

- Descàrregues elèctriques.
- Caigudes a diferent nivell.
- Vibracions al cos i extremitats per utilització del vibrador.
- Sobreesforços.
- Trepitjades sobre objectes punxats.
- Soroll.
- Esquitxos de pastada als ulls.

7. INSTAL·LACIONS INHERENTS A L'OBRA

TANCA DEL SOLAR

Al perímetre de l'obra es construirà una tanca per delimitar la zona de treball de la via pública. Aquesta tanca reunirà les condicions següents:

- Tindrà 2 metres d'alçària, com a mínim.
- Estarà situada a 1,5 metres de la vora del buidat.
- Es col·locarà il·luminació advertint del perill i quedarà garantit l'impediment d'accés de persones alienes a l'obra.
- Es senyalarà correctament per advertir dels riscos que es corren i les obligacions que s'han de respectar.

ORDRE I NETEJA

- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- Cal segregar i dipositar els residus en els contenidors habilitats.
- S'ha de col·laborar en el manteniment de les instal·lacions de neteja personal i de benestar a les obres.
- Cal controlar l'apilament correcte de la runa de l'obra.
- Cal retirar els materials caducats i en mal estat del magatzem d'obra.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL

Per la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció és el de posta a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials).

Tots els conductors utilitzats seran aïllats amb goma o policlorur de vinil i sense defectes apreciables (repelons, rascades...).

La distribució desde el quadre general d'obra als quadres secundaris (o de planta), s'efectuarà mitjançant canalitzacions enterrades, sempre que es pugui.

La red de cables per creuar vials d'obra es senyalitzarà el “pas del cable” mitjançant una cubrició permanent de taulons que tindran per objectiu protegir mitjançant repartiment de càrregues i senyalar l'existència del “pas elèctric” als vehicles. La profunditat de la rasa mínima serà entre 40 i 60 cm; el cable anirà protegit en l'interior d'un tub rígid de formigó o plàstic.

En el cas d'efectuar empalmes entre manegues es tindrà en compte:

Sempre estar elevats del terra.

Els empalmes provisionals entre manegues s'efectuaran amb connexions normalitzades estanques antihumitat.

Els empalmes definitius es realitzaran utilitzant caixes d'empalmes normalitzades estanques de seguretat.

Las manegues “allargables”, deuran cumplir:

Per curts períodes de temps o actuacions puntuals, podran portar-se esteses pel terra però arrambades als paraments verticals.

S'empalmaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat o fundes aïllants termorretràctils, amb protecció mínima contra xorros d'aigua.

Normes de prevenció per interruptors.

S'ajustaran expressament, als especificats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Els interruptors s'instal·laran en el interior de caixas normalitzades, provistes de porta d'entrada amb pany de seguretat.

Les caixes d'interruptors portaran adherida sobre la porta una senyal normalitzada de perill.

Les caixes d'interruptors seran penjades, bé pels paraments verticals o peus drets estables.

Normes de prevenció tipus per quadres elèctrics.

Seràn de tipus intemperie, amb porta i pany de seguretat (amb clau).

Tot i ser de tipus per intemperie, es protegiran del aigua de pluja amb viseres eficaces com a protecció adicional.

Els quadres elèctrics tindran la carcassa connectada a terra.

Les preses de corrent seran per connexions normalitzades blindades per intemperie.

Normes de prevenció tipus per les preses d'energia.

Les preses de corrent aniran provistes d'interruptors de tall omnipolar que permeti deixar-les sense tensió quan no hagin de ser utilitzades.

Les preses de corrent dels quadres s'efectuaran dels quadres de distribució mitjançant clavijas normalitzades blindades (protegides contra contactes directes).

Cada presa de corrent subministrarà energia a un sol aparell, màquina o màquina-eina.

Les preses de corrent no seran accessibles sense l'utilització d'eines especials o estaran incloses sota coberta o armaris que proporcionin un grau similar d'inaccessibilitat.

Normes de prevenció tipus per la protecció dels circuits.

La instal·lació poseirà tots els interruptors automàtics definits en el projecte com necessaris: el seu càlcul s'ha efectuat sempre minorant amb el fi de que actúen dintre del marge de seguretat; es a dir, abans de que el conductor al que protegeixen arribi a la càrrega màxima adminisble.

Els circuits generals estaran igualment protegits amb interruptors automàtics o magnetotèrmics.

L'enllumenat portàtil s'alimentarà de 24V mitjançant transformadors de seguretat, preferentment amb separació de circuits.

Normes de prevenció tipus per les preses de terra.

En cas de tenir que disposar d'un transformador a l'obra, serà dotat d'una presa de terra ajustada als reglament vigents i a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora a la zona.

Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de presa de terra.

El neutre de l'instal·lació estarà posat a terra.

La presa de terra en una primera fase s'efectuarà a trevés d'una pica o placa a ubicar junt al quadre general, desde el que es distribuirà a la totalitat dels receptors de la instal·lació. Quan la presa general de terra definitiva del edifici es trobi realitzada, serà aquesta la que s'utilitzi per la protecció de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.

ABASSEGAMENT DE MATERIALS

Com a norma general els llocs d'abassegament han d'estar perfectament estudiats i distribuïts.

S'han d'ubicar sobre superfícies el més planes possibles, inclús si fos necessari es crearà una superfície apropiada.

És precís una bona il·luminació dels camins i zones d'abassegament, sense descartar la senyalització si és necessària.

Els materials s'han de ubicar de tal manera que no resulti dificultosa la maniobra de carga i descarga, tant respecte als propis materials, com en qualsevol element de l'obra

Els materials els col·locaran correctament per garantir la seva estabilitat.

No s'ubicaran en llocs que suposin un obstacle per la lliure circulació per l'obra, i evitant que el personal circuli per zones de risc (com per exemple, límits de forjats, forats, zones en possible caiguda de materials, o de caigudes al mateix nivell per falta de neteja, etc).

Es depositaran en punts que no comprometin la resistència de la superfície de suport.

S'han de seleccionar els materials, ja que si les seves característiques són diferents pot provocar esllavissaments i caigudes de materials i en conseqüència cops, talls, atrapaments, etc.

S'ha de preveure les dimensions d'alguns materials (per exemple panells per encofrar) per evitar la possibilitat de bolcada ja sigui per l'acció del vent com per un suport inestable. Per tant, es millor no col·locar-los verticalment, sinó horitzontalment sobre el terreny.

Els sacs de ciment, guix, etc, s'han de col·locar en fileres entrecruades i no més de 8 files.

Les biguetes s'han d'apilar interposant taulons que facilitin la carga i descarga, ja que també proporcionaran estabilitat.

L'acció del vent pot alterar l'estabilitat d'un acopi i causar el desplaçament o caigudes de peces. No és aconsellable realitzar abassegaments en dies de fort vent, sinó és que estan ben controlats.

L'emmagatzematge de productes inflamables ha de ser aïllat i sobretot apartat de llocs on es produeixin flames, espurnes, etc. Han d'estar senyalitzats i proveïts d'un extintor polivalent.

PREVENCIÓ D'INCENDIS A L'OBRA

En els treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productori 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 localització del treball, així com 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.

8. PREVENCIÓ DE DANYS A TERCERS

- Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.
- Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant una tanca i les indicacions necessàries.
- Es tindrà en compte principalment, La circulació de la maquinària a prop de l'obra. La interferència de feines i operacions. I la circulació de vehicles prop de l'obra.

- En el cas del trencament d'alguna instal·lació d'una Companyia de Serveis, el millor es no intervenir directament, si no avisar al servei d'urgències i manteniment d'ella mateixa.

PLA D'ORDRE, MANUTENCIÓ I NETEJA

Formes d'Aprovisionamen. Lligat a l'accés de l'obra, estarà convenientment situat en zones que no produeixi interferències amb altres activitats de l'obra i convenientment senyalat i acotat. Els arreplegaments hauran de tenir les garanties d'estabilitat i protecció adequades, per evitar esllavissades, cops i talls.

Formes o maneres de transport. Els materials o elements sols, emprats tant per construir com incorporats a la construcció, hauran d'anar empaquetats adequadament en bosses, caixes o contenidors que evitin l'esllavissada dels mateixos. En els casos en que els subministraments vinguin sols, l'obra haurà d'emparar els contenidors, batees, eslingues, palonniers, etc., adequats. Les grues, muntacàrregues i gruetes o firafes emprades per l'elevació i transport de materials, hauran d'estar instal·lades adequadament i ser utilitzades per el personal adequat i designat.

Sistemes de Neteja i Evacuació. Les deixalles i materials sobrants de l'obra s'evacuaran de les zones en que es produeixin, per el que s'haurà de fer la previsió dels mitjans auxiliars necessaris per aquest fi: batees, contenidors, sacs, baixants de runes, etc. S'haurà de seguir la sistemàtica legal (Decret 201/1994 de la Generalitat de Catalunya) per l'eliminació de residus produïts per l'activitat de la construcció. S'evitarà la formació de pols regant-se, si és necessari, durant les feines de recollida i evacuació. Totes les zones de circulació i treball hauran de mantenir-se en les necessàries condicions d'ordre i neteja.

PRIMERS AUXILIS

Farmacioles. Es disposarà de farmacioles contenint el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat e Higiene al Treball. Aquests es situaran en funció de la planificació dels treballs a realitzar. Les farmacioles es revisaran periòdicament i es reposaran immediatament el material consumit. Hi haurà un manual de primers auxilis en cadascun de les farmacioles, que estaran al servei de la persona idònea i que es designi en cada obra.

Assistència als accidentats. Es disposarà en el Taulell de Seguretat i Salut de l'obra i en un lloc visible, una llista dels centres assignats en cas d'urgència (serveis propis, Mutues, ambulatoris, ambulàncies, etc.) per poder garantir una ràpida evacuació dels accidentats als centres d'assistència. S'elaborarà un informe tècnic de cada accident per evitar les situacions anàlogues, i evitar que es repeteixi.

Reconeixement mèdic. Tot el personal d'obra haurà de passar un reconeixement mèdic immediat abans de l'inici del treball.

PLA D'EVACUACIÓ

Accidents i les seves classes

Un accident és un fet sobtat, casi sempre violent, provocat per una actuació incorrecta, sota unes condicions perilloses, amb resultat de dany per a persones o objectes.

- L'accident produït a causa del treball és laboral.
- Si cedeix l'activitat del treballador lesionat és accident amb baixa.
- Si es produeix a l'anar o tornar del treball a través de la ruta habitual és "in itinere".
- Tot accident produït en una obra afectarà el Pla d'Evacuació.

Objecte del present Pla d'Evacuació

La necessitat d'establir un Pla d'Evacuació surgeix del convenciment de la seva eficàcia com a medi preventiu de danys majors.

El Pla redueix les conseqüències d'un accident, facilitant l'assistència mèdica d'actuació més immediata possible, a la producció de l'accident.

Com una organització programada, el Pla d'Evacuació elimina les pèrdues de temps, els retards en l'atenció mèdica a l'accidentat, que en ocasions poden ser crítics i sempre massa importants.

Amb caràcter general, es mencionen el l'apartat següent, una serie de problemes que poden presentar-se en l'evacuació d'un accidentat, pero que en aquest cas concret, per ser una obra d'edificació, en un espai reduït, en ple centre urbà, amb serveis localitzats de tot tipus, etc. els mateixos es redueixen a qui pren la iniciativa d'evacuació (definició de responsabilitats) i a on es porti l'accidentat (serveis d'urgència).

Els telèfons a tenir en compte són:

CAP Almeda. Carrer de Sant Ferran, 35, 08940, Cornellà de Llobregat. 93 475 04 37.

Hospital Universitari de Bellvitge. Carrer de la Feixa Llarga, s/n, 08907, L'Hospitalet de Llobregat. 93 260 75 00.

EMERGÈNCIES 112.

SERVEI DE PREVENCIÓ A L'OBRA

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I HIGIENE

Es realitzaran visites periòdiques de control de la seguretat per tal de realitzar un seguiment sistemàtic en matèria de prevenció d'accidents i malalties professionals.

De la mateixa manera, s'establiran reunions de posta en comú i coordinació de les incidències i deficiències en matèria de seguretat, entre els diferents agents que intervenen i aconseguir així una major eficàcia i operativitat.

El servei tècnic de seguretat i higiene a l'obra queda compost per:

- Tècnics de la D.F. de la propietat que fan el seguiment de la seguretat.
- Tècnics de seguretat de les empreses constructores.
- Cap d'obra.
- Encarregats d'obra.
- Operaris que facin seguretat.
- Comité de Seguritat i Salut.
- Responsables de seguretat.
- Delegats de prevenció.
- Administració representada pel Departament de Treball de la Generalitat, la Inspecció Provincial de Treball i els sindicats.

FORMACIÓ I CONTROL

En compliment de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals s'establirà la implantació de la formació sobre els riscos propis de l'obra i de les prevencions corresponents per neutralitzar-los, a tot el personal d'inici en el treball i de manera immediata a la seva afiliació.

El Col·laborador de Prevenció de l'obra guardarà un rebut firmat de la formació rebuda per cada treballador en el seu expedient personal en l'obra. Escollint al personal més qualificat, s'impartirà formació en socorrisme i primers auxilis de manera que es disposi dels socorristes necessaris.

Es facilitarà a tot el personal d'obra:

- Informació sobre els riscos per la seva seguretat i salut a que quedin exposats en els llocs de treball.
- Instrucció i formació sobre els mitjans disponibles per a prevenir i controlar els riscos i com protegir-se'n.
- S'establiran llistes tipus de comprovació i control de la maquinària i les instal·lacions generals de Seguretat de l'obra a manera de manteniment.
- S'establiran programes de formació específics per capacitar operaris amb funció exclusiva de seguretat, alliberant-los d'altres tasques, que estaran igualment sota els caps d'obra i coordinats pels tècnics de seguretat de la D.F. de la propietat.
- La funció d'aquests treballadors serà la revisió i manteniment dels mitjans de protecció, així com la seva posta a l'obra. També comunicaran qualsevol anomalia a l'obra. per aconseguir major operativitat, les visites realitzades pels tècnics de seguretat, es realitzaran conjuntament amb els operaris de seguretat.
- S'impartirà instrucció detallada i normes a seguir per l'execució de treballs que puguin provocar caiguda d'altura, risc d'incendi o explosió i contactes elèctrics.

9. RÈGIM DE MANTENIMENT I CONSERVACIÓ DE LA SEGURETAT

Es procedirà amb la màxima urgència a la reparació de qualsevol anomalia detectada en qualsevol de les instal·lacions de seguretat.

El manteniment de les instal·lacions es durà a terme pel personal especialitzat que sigui menester sota la seva responsabilitat o la d'un tècnic competent.

En tot moment es mantindran lliures d'obstacles les vies d'evacuació.

Les alteracions en la sectorització originalment decidida i els canvis de recobriment o decoració que modifiquin la resistència (RF) o les característiques (M) davant el foc dels materials previstos a l'immoble s'efectuaran sota la responsabilitat d'un tècnic competent.

Cada quatre anys s'efectuarà un repàs complet de la instal·lació contra el llamp (corrosió, anclatges, etc.).

10. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

- A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra-ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.
- Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.
- Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Cal be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.
- L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.
- Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

- El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.
- El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter-viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció, adaptació i protecció addicionals necessàries.

- Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.
- S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.
- Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

- La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.
- S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.
- En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.
- En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).
- S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...
- Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.
- Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.
- Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballadors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.
- De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.
- Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en

què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

- En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.
- S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.
- S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.

Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.

Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).

Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.

Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.

Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.

S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

- Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 %) o altres virucides autoritzats.
- Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.
- Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

- Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.
- Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.
- Evitar tocar-se ulls, nas i boca.
- S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.
- Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).
- De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- *Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad.*

- *Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad.*

- *Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad.*

- *Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad.*

- *Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información - Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).*

11. CONCLUSIONS

Amb les especificacions, definicions i informació continguda en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el tècnic que subscriu estima que és suficient per el desenvolupament del pla de seguretat i salut.

12. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

1.1. NORMATIVA LEGAL DE CARÀCTER GENERAL I ESPECÍFIC

S'ESTABLEIX UN CERTIFICAT SOBRE COMPLIMENT DE LES DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES.

- **Resolució, de 04/11/1988** ; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 1075, 30/11/1988)

ES REGULEN LES CONDICIONS PER A LA COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- **Real Decreto 1407, de 20/11/1992** ; Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE Num. 311, 28/12/1992). (Correccio errades: BOE 42 / 24/02/1993).
- **Modificació. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero**, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE num. 57, 08/03/1995)
- **Ampliació. Orden, de 16 de mayo de 1994** ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el periode transitori establert en el Reial Decret.
- **Modificació. Real Decreto 159, de 03 de febrero de 1995** ; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995), * Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995), **Resolución, de 25 de abril de 1996** ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996) Informació complementària del Reial decret.

- **Modificació. Orden, de 20 de febrero de 1997** ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56, 06/03/1997)

PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.

- **Ley 31, de 08/11/1995** ; Jefatura del Estado (BOE Num. 269, 10/11/1995)
- **Ley 54, de 12 de diciembre de 2003** ; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.
- **Ley 50, de 30 de diciembre de 1998** ; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.

- **Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009** ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

S'APROVA EL REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.

- **Real Decreto 39, de 17/01/1997** ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 27, 31/01/1997)
- **Modificació. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril**, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 104, 01/05/1998)
- **Modificació. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo**, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)
- **Afegeix un paragraf segon a l'article 22. Real Decreto 688, de 10 de junio de 2005** ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 139, 11/06/2005)
- **Modificació. Real Decreto 298, de 6 de marzo, de 2009** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 07/03/2009)
- **Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010** ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)
- **Modificació dels annexes. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)
- **Modificació. Real Decreto 899, de 9 de octubre de 2015** ; del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE num. 243, 10/10/2015)

DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.

- **Real Decreto 485, de 14/04/1997** ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97, 23/04/1997)
- **Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE COMPORTI RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PER ALS TREBALLADORS.

- **Real Decreto 487, de 14/04/1997** ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97, 23/04/1997)

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.

- **Real Decreto 486, de 14/04/1997** ; Ministerio de Trabajo Asuntos Sociales (BOEN.97, 23/04/1997)
- **Modificació. Anex I.letra A)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre**, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

- **Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre**, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 244, 11/10/2007)

PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.

- **Real Decreto 665, de 12/05/1997** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 124, 24/05/1997)
- **Modificació. Ral Decreto 1124/2000, de 16 de junio**, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 145, 17/06/2000)
- **Modificació. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo**, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 82, (05/04/2003)

- **Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- **Real Decreto 773, de 30/05/1997** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 140, 12/06/1997) (Correcció errades: BOE 171 / 18/07/1997)

S'ESTABLEIXEN LES DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE TREBALL

- **Real Decreto 1215, de 18/07/1997** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 188, 07/08/1997)

- **Modificació. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre**, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

S'APROVEN LES DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LES ACTIVITATS MINERES.

- **Real Decreto 1389, de 05/09/1997** ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 240, 07/10/1997)

S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- **Ordre, de 12/01/1998** ; Departament de Treball (DOGC Num. 2565, 27/01/1998)

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL EN L'ÀMBIT DE LES EMPRESES DE TREBALL TEMPORAL.

- **Real Decreto 216, de 05/02/1999** ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 47, 24/02/1999)

PROTECCIÓ DE LA SALUT I SEGURETAT DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS QUÍMICS DURANT EL TREBALL.

- **Real Decreto 374, de 06/04/2001** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 104, 01/05/2001) (Correcció errades: BOE 129 / 30/05/2001)

- **Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

DISPOSICIONS MÍNIMES PER A LA PROTECCIÓ DE LA SALUT I SEGURETAT DELS TREBALLADORS ENFRONT DEL RISC ELÈCTRIC.

- **Real Decreto 614, de 21/06/2001** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 148, 21/06/2001)

EMISSIONS SONORES EN L'ENTORN DEGUDES A DETERMINADES MÀQUINES D'ÚS A L'AIRE LLIURE.

- **Real Decreto 212, de 22/02/2002** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 52, 01/03/2002)

- **Modificació. Real Decreto 524/2006**, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006)

S'ESTABLEIXEN DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

- **Real Decreto 1627, de 24/10/1997** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 256, 25/10/1997)
- **Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre de 2004** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, 13/11/2004)
- **Modificació. Real Decreto 604, de 19 de mayo de 2006** ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)
- **Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007** ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)

- **Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010** ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS, EN MATÈRIA DE COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS.

- **Real Decreto 171, de 30/01/2004** ; Jefatura del Estado (BOE Num. 27, 31/01/2004)

S'APROVA LA INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA MIE APQ-8 «EMMAGATZEMATGE DE FERTILITZANTS A BASE DE NITRAT AMÒNIC AMB ALT CONTINGUT EN NITROGEN». Real Decreto 2016, de 11/10/2004 ; Ministerio de Indústria Turismo y Comercio (BOE Num. 256, 23/10/2004)

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.

- **Real Decreto 1311, de 04/11/2005** ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 265, 05/11/2005)

- **Modificació. Real Decreto 330, de 13 de marzo de 2009** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 73, 26/03/2009)

PROTECCIÓ DE LA SALUT I LA SEGURETAT DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ AL SOROLL.

- **Real Decreto 286, de 10/03/2006** ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 60, 11/03/2006) (Correcció errades: BOE 62 , BOE 71 / 14/03/2006

CODI TÈCNIC DE LA EDIFICACIÓ

- **Real Decreto 314, de 17/03/2006** ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006) (Correccio errades: BOE núm. 22 / 25/01/2008)

- **Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007** ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)
- **Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009**; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)
- **Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010**; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)

- **Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010** ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)
- **Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo**, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)
- **Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013** ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).

- **Modificació DB-HE i DB-HS. Orden FOM 588, de 15 de junio de 2017** ; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017).

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT APLICABLES ALS TREBALLS AMB RISC D'EXPOSICIÓ A L'AMIANT

- Real Decreto 396, de 31/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 86, 11/04/2006)

ES DÓNA PUBLICITAT A LA VERSIÓ CATALANA I CASTELLANA DEL LLIBRE DE VISITES DE LA INSPECCIÓ DE TREBALL I SEGURETAT SOCIAL.

- **Resolució TRI 1627, de 18/05/2006** ; Departament de Treball i Indústria (DOGC Num. 4641, 25/05/2006), (Correccio errades: DOGC 4644 / 30/05/2006)

REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ.

- **Ley 32, de 18/10/2006** ; Jefatura de Estado (BOE Num. 250, 19/10/2006)
- **Complementa. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007** ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)
- **Complementa. Real Decreto 327, de 13 de marzo de 2009** ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 63, 14/03/2009)
- **Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009** ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

- **Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010** ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Es modificant determinades documents bàsics del Codi Tècnic de la Edificación aprovades per el Reial Decret 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009), (Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009)

S'aprova la Instrucció tècnica complementària 02.2.01 «Posada en servei, manteniment, reparació i inspecció d'equips de treball» del Reglament general de normes bàsiques de seguretat minera. Ordre ITC 1607, de 09/06/2009; Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç (BOE Num. 146, 17/06/2009) Modificació. Orden ITC 2060, de 21 de julio de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 183, 29/07/2010)

GESTIÓ DEL REGISTRE D'EMPRESSES AMB RISC D'AMIANT (RERA) I DELS PLANS DE TREBALL AMB AMIANT

- **Instrucció 2** ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 26/11/2006)

S'APROVA EL TEXT REFÓS DE LA LLEI REGULADORA DELS RESIDUS.

- Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5430, 28/07/2009)
- Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
- Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)
- Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)

PROTECCIÓ DE LA SALUT I LA SEGURETAT DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A RADIACIONS ÒPTIQUES ARTIFICIALS.

- Real Decreto 486, de 23/04/2010 ; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE Num. 99, 24/04/2010), (Correccio errades: BOE núm. 110 / 06/05/2010)

REGISTRE DE DELEGATS I DELEGADES DE PREVENCIÓ

- Decret 171, de 16/11/2010 ; Departament de Treball (DOGC Num. 5764, 26/11/2010) (Correccio errades: DOGC. núm. 5771 / 09/12/2010)

Aplicació del 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. Instrucció 1 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 15/07/2009)

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, al doblatge de cobertes de fibrociment, a l'execució de plans de treball genèrics, a la presa de mostres, a la possibilitat de remetre's a plans aprovats anteriorment i als treballadors autònoms. Instrucció 4 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 15/07/2010)

Criteri de la Direcció General de relacions Laborals sobre els plans de treball amb risc per amiant en les operacions de doblatge de cobertes de fibrociment. Circular núm. 2 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 23/11/2010)

RESIDUS I SÒLS CONTAMINATS.

- **Ley 22, de 28/07/2011** ; Jefatura del Estado (BOE Num. 181, 29/07/2011)

- **Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012** ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)
- **Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012** ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)

- **Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013** ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)

Es registra i publica l'Acta dels acords sobre el procediment per a l'homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals, així com sobre el Reglament de condicions per al manteniment de l'homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals de acord amb el que estableix el V Conveni col·lectiu del sector de la construcció. Resolución, de 08/11/2013 ; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE Num. 280, 22/11/2013), (Correccio errades: BOE núm. 28 / 01/02/2014)

ES DISPOSA LA PUBLICACIÓ DEL MARC ESTRATÈGIC CATALÀ DE SEGURETAT I SALUT LABORAL 2015-2020

- Resolució EMO 600, de 25/03/2015 ; Departament d'Empresa i Ocupació (DOGC Num. 6844, 02/04/2015)

PROTECCIÓ DE LA SALUT I LA SEGURETAT DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A CAMPS ELECTROMAGNÈTICS.

- Real Decreto 299, de 22/07/2016 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 182, 29/07/2016)

ES REGULA EL TRASLLAT DE RESIDUS A L'INTERIOR DEL TERRITORI DE L'ESTAT.

- **Reial Decret 180, de 13.03.2015**; Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient (BOE Num. 83, 2015.04.07)**Es modifiquen el Document Bàsic DB-HE «Estalvi d'energia» i el Document bàsic DB-HS «Salubritat», del Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març.** Ordre FOM 588, de 2017.06.15; Ministeri de Foment (BOE Num. 149, 2017.06.23)

Es registra i publica el Conveni col·lectiu general del sector de la construcció. Resolución, de 2017.09.21; Ministeri d'Ocupació i Seguretat Social (BOE Num. 232, 2017.09.26)

S'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20). Reial decret 210, de 2018.04.06; Ministeris del Govern de l'Estat (DOGC Num. 7599, 2018.04.16)

S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), és 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 89, de 29/06/2010; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC Num. 5664, 06/07/2010)

1.2. CONDICIONS TÈCNIQUES

1. En tot allò referent a l'adquisició, recepció i utilització de materials, eines i maquinària, que s'utilitzen per la realització de l'obra, el Constructor complirà les normes i pràctiques de la bona construcció, assignant el personal especialitzat i qualificat en cada part de l'obra que així ho requereixi. La Direcció Tècnica i facultativa podrà requerir i sol·licitar documents acreditatius de la adequada especialització.
2. L'Estudi de Seguretat aporta les previsions adequades per el Pla de Seguretat. No obstant, l'evolució del procés constructiu de l'obra, la tecnificació del constructor, o les característiques de les subcontractacions, poden incidir a que el Pla s'allunyi de les previsions de l'estudi, tant en mitjans tècnics com de l'evolució econòmica. Per això, l'Estudi de Seguretat estarà obert a tot el que suposi una millora de la seguretat i prevenció d'accidents d'acord sempre amb la legislació vigent.
3. Els mitjans auxiliars que pertanyen a l'obra i no a l'Estudi de Seguretat permetran la correcta execució de l'obra d'edificació, així com l'acoblament de la seguretat de Projecte de l'Estudi i el pla subsegüent, havent de complir amb la seguretat que s'exigeixi en cada cas: l'entibació de terres, encofrats, xarxa de presa de terres, etc...
4. Els treballs de muntatge i desmuntatge dels sistemes de protecció des del seu començament fins a l'acabament, hauran de disposar del mateix grau de seguretat que el conjunt acabat.
5. Els treballadors que facin la seguretat a l'obra adoptaran precaucions específiques amb l'ús obligatori del cinturó de seguretat. Aquests treballs s'han de planificar acuradament, les operacions de col·locació de xarxes, baranes, cables de subjecció de cinturons de protecció a tota l'obra, i en tot cas, fent compatible eficàcia i eliminació de riscos. S'ha de fer un correcte manteniment de les instal·lacions de seguretat. Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, refusant-se a l'acabament d'aquests. Quan per les circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip, es farà la reposició d'aquesta, independentment de la durada d'aquesta o data de lliurament. Qualsevol peça o equip que hagi sofert un tracte límit, és a dir el màxim per el qual s'hagi concebut (per exemple: un accident), serà refusat i es farà una reposició al moment. L'ús d'una peça de protecció, mai representarà un risc en si mateix.
6. **Acta d'aprovació de pla de seguretat i salut.** Els plans de seguretat i salut dels contractistes han de ser aprovats abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut en fase d'execució. Per a aquesta aprovació, cal emplenar i visar un model facilitat pel Col·legi (Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut). Quan es visa la primera acta d'aprovació el col·legiat ha de demanar el Llibre d'Incidències.
7. **Llibre d'Incidències.** Quan el coordinador de seguretat en fase d'execució visa l'acta d'aprovació del primer pla de seguretat i salut de l'obra, el Col·legi corresponent facilitarà, a petició del col·legiat. El Llibre d'incidències ha d'estar sempre a l'obra, amb el pla i l'acta d'aprovació. Consta d'uns fulls per duplicats on s'ahn de fer constar els incompliments de les prescripcions que conté el pla de seguretat. N'ha de tenir cura el coordinador. En cas que s'hi faci una anotació, s'ha de remitir a la Inspecció de Treball i Seguretat Social les anotacions realitzades en el Llibre d'Incidències, limitant-les als casos de risc greu i imminent i als d'incompliment d'advertències prèvies reiterades del Coordinador, entregant-se una còpia a Inspecció de Treball en el termini de les 24 hores següents a l'anotació. S'accepta l'enviament d'aquesta còpia per correu certificat; en aquest cas, la data de la tramesa és la que es pren com a data de lliurament.
INSPECCIÓ DE TREBALL de Travessera de Gràcia, 301-311, 08025 Barcelona, (Tel. 934013008).
8. **Comunicació d'obertura del centre de treball,** Tràmit que ha de realitzar qualsevol empresari prèviament a l'inici de l'activitat. És un tràmit que era obligatori per a qualsevol activitat abans de l'entrada en vigor del Reial decret 1627/1998. El contractista ha d'emplenar un model oficial que se li facilita amb dades de l'empresa i ha d'entregar dues còpies de Pla de seguretat i salut. A la província de Bracelona aquest tràmit es pot relaitzar a qualsevol de les oficines dels serveis territorials de la Generalitat.
 - A Barcelona al c/ Carrera, 20-24, (tel. 934430707)
 - A Cornellà de Llobregat al c/ Torras i Bages, 24, (tel.933756162)
 - A Manresa al c/ Alfons XII, 13, (tel. 938750038)
9. **Avís previ,** Document que el promotor ha de lliurar als Serveis Territorials del Departament de Treball de la Generalitat abans de l'inici de les obres. El tràmit es pot fer en les mateixes oficines on es fa la comunicació

d'obertura del centre de treball (vegi's les adreces al corresponent apartat). Conté dades de l'obra, del coordinador i dels altres intervinents. L'imprès corresponent, que cal emplenar, el facilita el Col·legi i no porta visat. L'avís previ ha d'estar exposat a l'obra juntament amb el Full de designació de coordinador.

1.3. RECURS PREVENTIU

Al panorama d'organització de la prevenció assenyalat, la llei 54/2003 hi afegeix el concepte dels **recursos preventius**, i assenyalat el següent:

1r. És obligatòria la presència dels recursos preventius en els quatre supòsits següents:

- Situacions d'especial risc i perillositat,
- Situacions d'agreuament o modificació dels riscos durant el desenvolupament de processos o activitats, com és el cas de la concurrència d'operacions diverses que es realitzen de manera successiva o simultània i que necessiten un control dels mètodes de treball aplicats (per exemple, obres de construcció amb riscos especials de colgament, enfonsament o caiguda d'altura).
- Situacions en les quals la Inspecció de Treball, en vista de les condicions de treball detectades, n'exigeixi la necessitat.
- Supòsits de coordinació d'activitats: cada contractista haurà de complir amb la preceptiva presència de recursos preventius (nova disposició addicional 14ena LPRL), la finalitat dels quals serà, sense perjudici de les competències del coordinador en matèria de seguretat i salut (RD 1627/1997, de 24 d'octubre, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció), la de vigilar el compliment de les mesures incloses en el pla de seguretat i salut i de comprovar-ne l'eficàcia.

2n. Els recursos preventius lligats a les situacions d'obligatorietat esmentades són, a elecció de l'empresari, els següents:

- Un o diversos treballadors designats.
- Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
- Un o diversos membres del o dels serveis de prevenció aliens concertats per l'empresa.
- Un o diversos treballadors que, sense formar part del servei de prevenció propi ni ser treballadors designats, reuneixin els coneixements, la qualificació i l'experiència necessaris en les activitats o processos assenyalats supra, i comptin amb formació preventiva mínima de nivell bàsic. És clar, doncs, que el legislador ha pretès dotar la majoria de centres de treball i unitats productives autònomes de recursos humans amb formació bàsica en prevenció de riscos, criteri plausible des del punt de vista de la implantació efectiva de la cultura de la prevenció i des de la lògica del dret comunitari. Referent a això, tanmateix, cal recordar que el TCJE ha estat molt rigorós a exigir (per exemple, en la STJCE 15.11.2001, abans esmentada) que els estats membres defineixin amb claredat les capacitats i aptituds necessàries de les persones designades per fer-se càrrec de les funcions preventives i de protecció davant els riscos professionals.

3r. Si la «presència» indicada es realitza mitjançant diferents recursos preventius dels assenyalats (a, b, c), aquests han de coordinar les seves actuacions. Si l'empresari utilitza la via assenyalada amb la lletra d, els treballadors han de col·laborar obligatòriament amb els altres recursos preventius de l'empresari (propis i/o aliens).

4t. Els recursos preventius la presència dels quals sigui obligada, en els termes que s'han indicat, han de tenir la capacitat (formació) suficient i els mitjans necessaris, i ser el nombre suficient per vigilar el compliment de les activitats preventives, i han de romandre al centre de treball, fix o mòbil, durant el temps en què es mantingui la situació que determini la seva presència.

5è. Com a infraccions greus, s'incorporen a l'article 12 de la Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social (RD legislatiu 5/2000, de 4 d'agost), les següents:

- No designar un o diversos treballadors perquè s'ocupin de les activitats preventives, o no organitzar (propi) o concertar (aliè) un servei de prevenció quan sigui preceptiu.
- No dotar als recursos preventius dels mitjans necessaris per al desenvolupament de les activitats preventives.
- La falta de presència de recursos preventius quan siguin preceptius, o l'incompliment de les obligacions preventives derivades de la seva presència.
- No facilitar als treballadors designats o al servei de prevenció propi o aliè la informació i documentació assenyalades en els articles 18.1 i 23.1 de la LPRL.

6è. Finalment, com a infracció molt greu, la nova Llei afegeix a l'article 13 de la Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social, la tipificació de la falta de presència de recursos preventius quan això sigui preceptiu o l'incompliment de les obligacions derivades

de la seva presència, quan es tracti d'activitats reglamentàriament considerades com a perilloses o amb riscos especials (qüestió pendent, per ara, de desplegament reglamentari).

INFORMACIÓ

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'incorpori, haurà rebut de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques, especialment en la utilització de les màquines i els mitxans auxiliars, i es lliuraran les normes i sistemes operatius interns , que afectin a l'activitat o materials que s'estan utilitzant.

FORMACIÓ

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.
A partir de la tria de personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista de l'obra.

13. PLEC DE CONDICIONS JURÍDIQUES

OBLIGACIONS DEL PROMOTOR

Aquest Reial decret defineix el promotor com una persona física o jurídica per compte de la qual es fa una obra i, en aquesta condició, l'obliga que, tant en el projecte de l'obra que els encarregarà com en l'execució d'aquest projecte, es tinguin molt presents les condicions de treball a les quals estan sotmesos els treballadors que intervindran en l'obra de construcció.

En primer lloc, i sense que això eximeixi de les seves responsabilitats el promotor, aquest haur de designar un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte i durant l'execució de l'obra, nomenaments que poden recaure en la mateixa persona.

El promotor est obligat a elaborar, en la fase de projecte, un estudi de seguretat i salut, elaborat per un tècnic competent, quan l'obra no reuneixi els requisits establerts en l'apartat següent.

El promotor ha de designar un Coordinador en fase d'execució de l'obra quan han d'intervenir a l'obra més d'una empresa, una empresa i treballadors autònoms, o varis treballadors autònoms.

El promotor, ha de lliurar als Serveis Territorials del Departament de Treball, abans de l'inici de les obres, un document on es fan constar dades de l'obra, del coordinador i dels qui intervenen. És preceptiu en totes les obres afectades per R.D. 1627/1997, i ha d'estar exposat a l'obra.. Aquest avís, no substitueix cap altre tràmit. Cal continuar fent la comunicació per part del contractista d'apertura del centre de treball i adjuntar-hi una còpia del Pla de seguretat i salut

L'avís previ es redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del R.D. 1627/1997 de 24/10/97.

OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA I SUBCONTRACTISTES

Es considera contractista, la persona física o jurídica que assumeix contractualment, davant el promotor, amb mitjans humans i/o materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat de l'obra . També tindrà aquesta consideració el promotor que contracti directament treballadors autònoms per fer l'obra, o determinats serveis d'aquesta respecte d'aquells

El subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant del contractista , empresari principal, el compromís de fer determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció del projecte pel qual se'n regeix l'execució.

Els contractistes i subcontractites estaran obligats a llicar durant l'execució de l'obra, els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de prevenció de riscos laborals (Llei 31/1995), i en particular, les tasques o activitats següents :

- El manteniment de L'obra en bon estat d'ordre i de neteja.
- L'elecció de L'emplaçament dels llocs i de les àrees de treball, tenint en compte les condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels distints materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per executar l'obra, amb L'objectiu de corregir els defectes que poguessin afectar la seguretat i la salut dels treballadors.
- La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels distints materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
- La recollida de materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació, en funció de L'evolució de L'obra, del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar als distints treballs o fases de treball.

La cooperació entre contractistes, subcontratistes i treballadors autònoms.

- Les interaccions i les incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es faci a L'obra o prop del lloc de l'obra.
- Elaborar un pla de seguretat i salut de l'obra,

- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals i les que estableix l'annex IV del Reial decret 1627/1997, durant L'execució de l'obra. o Complir les obligacions de coordinació d'activitats empresarials establertes a l'article 24 de la Llei de prevenció de riscos laborals. o Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar en allò que es refereix a la seva seguretat i salut a l'obra. o Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant L'execució de l'obra o, quan pertoqui, de la direcció facultativa.

Cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en que s'analitzaran, estudiaran, desenvoluparan i es consideraran les previsions contingudes en L'estudi o L'estudi bàsic en funció del mateix sistema d'execució de l'obra.

Els treballs a realitzar estaran subjectes a les disposicions de l'Estudi de Seguretat , a les modificacions aprovades expressament i a les instruccions complementàries trameses per la Direcció Tècnica.

Tots els materials compliran les condicions establertes de la documentació que presenti l'Estudi de Seguretat. Es rebutjarà aquells que no s'ajustin a les prescripcions , siguin defectuosos ,o no reuneixin les condicions esmentades.

Quan la Direcció Tècnica observi suficients motius per a deduir l'existència de no compliment de les determinacions de l'Estudi de Seguretat, podrà ordenar en qualsevol moment i sense càrrec, els treballadors necessaris pel seu immediat arranjament.

S'anotàrà en el llibre d'incidències la no observació de les instruccions i recomanacions preventives recollides a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Higiene.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, es procedirà amb el protocol esmentat en aquest document.

OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS

La definició de treballador autònom que fa la legislació de seguretat social, que ara recull el Reial decret 1627/ 1997, considera com a tal "tota persona física, distinta del contractista i del subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contrast de treball, i que assumeix contractualment davant del promotor, el contractista o el subcontractista el compromís de fer determinades parts o instal·lacions de l'obra".

A més d'aquesta persona definida d'aquesta manera, son també treballadors autònoms els socis treballadors de les cooperatives de treball associat.

Quan el treballador autònom ocupi a l'obra treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista a L'efecte d'aquesta norma de prevenció de riscos laborals.

Els treballadors autònoms estan obligats a:

- Complir el que estableix el pla de seguretat i salut de L'obra.
- Aplicar els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15 de la Llei de prevenció de riscos laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre)
- Desenvolupar les tasques o activitats relatives als principis generals aplicables durant L'execució de L'obra, contingudes a l'article 10 del Reial decret 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a l'obra durant la seva execució
- Complir les obligacions que per als treballadors s'estableixen als apartats 1 i 2 de l'article 29 de la Llei de prevenció de riscos laborals.
- Ajustar la seva actuació a L'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials i participant en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert. o Utilitzar equips de treball ajustats a la normativa vigent sobre aquests (RD 1215/1997, de 18 de juliol).
- Elegir i utilitzar equips de protecció individuals conforme a la normativa vigent (RD 773/1997 de 30 de maig).
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut, o de la direcció facultativa, si pertoca, durant L'execució de l'obra.
- De tot el que s'ha exposat es desprèn que el treballador autònom, en tenir la doble condició d'empresari d'ell mateix i de treballador per a ell mateix, ha de complir les obligacions que la legislació preventiva estableix per als empresaris i per als treballadors

És competència exclusiva dels Tècnics redactors de l'Estudi de Seguretat, o del coordinador de seguretat en fase d'execució , l'aprovació del Pla de Seguretat, així com les modificacions en funció del procés de construcció de l'obra, de les omissions i contradiccions aparents i de l'expedició de les ordres complementàries que es donen pel desenvolupament del mateix, juntament amb la Direcció Tècnica.

El contractista no podrà decidir sense prèvia consulta a la Direcció Tècnica, cap variació de l'Estudi de Seguretat o modificació d'alguna prescripció.

El contractista estarà obligat al compliment de les condicions de la memòria, Plec de condicions, plànols i pressupostos de l'Estudi de Seguretat i les ordres complementàries que la Direcció Tècnica doni durant el decurs de l'obra.

El contractista comunicarà amb la deguda anticipació l'inici de la construcció, dels treballs d'elevat risc o d'aquells que per la seva complexitat precisin o siguin objecte del seu examen i aprovació a la Direcció Tècnica de l'obra

El contractista estarà obligat a rectificar - reconstruir, a la seva costa , quantes vegades sigui necessari, qualsevol treball executat malament a judici de la direcció Tècnica de l'obra fins que tingui l'aprovació d'aquesta.

El constructor serà el responsable de la correcta execució de les previsions de l'Estudi de Seguretat i de les subcontractacions o similars, responnent solidàriament

Cada contractista que intervén a l'obra ha de preparar, sempre, el seu pla de seguretat (cal considerar, que el R.D. 1627/1997, considera contractista, també, als efectes de les obligacions i responsabilitats exigides, qualsevol treballador autònom que tingui empleats a l'obra i també al mateix promotor, quan contracti directament treballadors autònoms per a l'obra. Excepcionalment, no tindrà aquesta consideració el promotor que contractista algú per a realitzar obres a l'habitatge particular.

OBLIGACIONS DEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

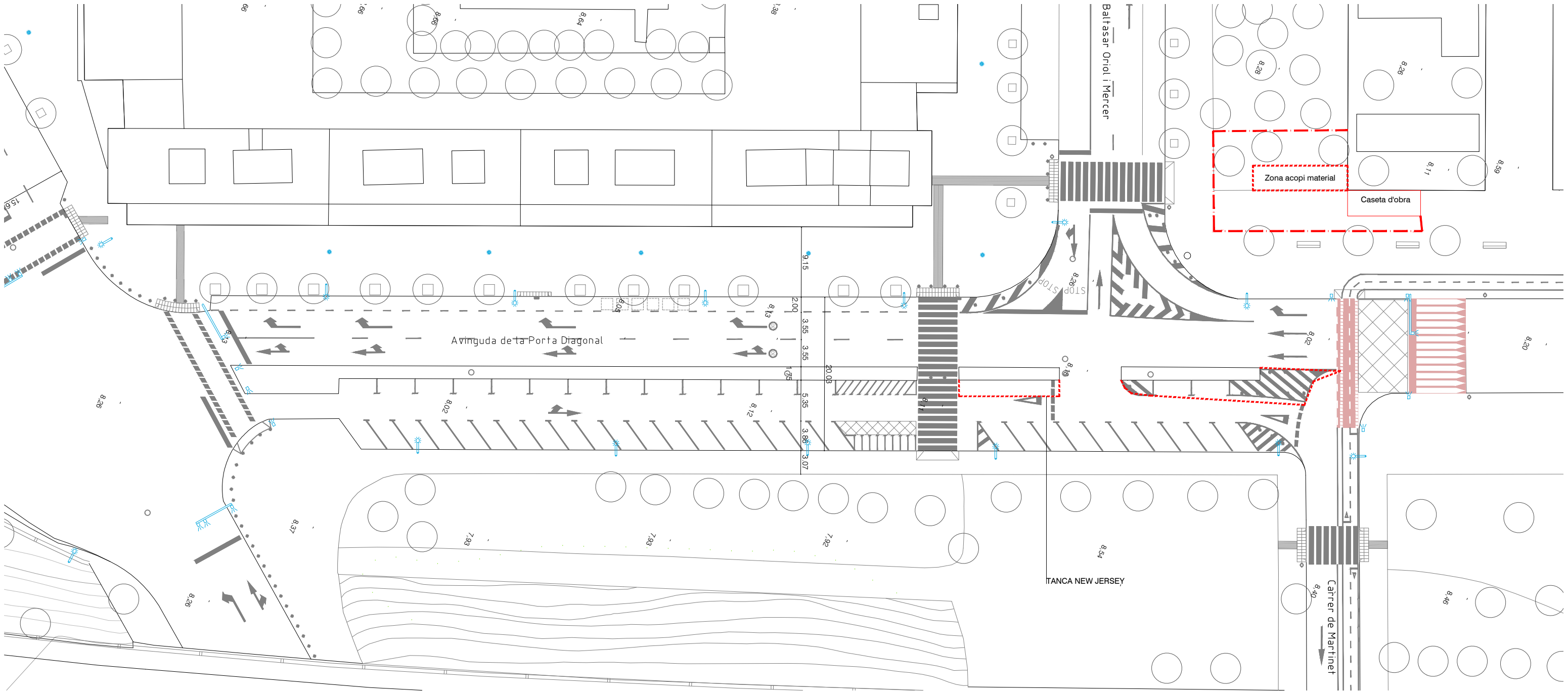
Quan en L'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, o diversos treballadors autònoms, el promotor, abans de L'inici dels treballs o tan aviat com es constati aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant L'execució de l'obra, el qual podrà ser el mateix coordinador de seguretat i salut de la fase de projecte.

El coordinador en matèria de seguretat i salut en L'execució de l'obra és el tècnic competent integrat en la direcció facultativa, designat pel promotor per dur a terme les tasques de:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:
- En prendre decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els distints treballs o fases de treball que es desenvolupin simultàniament o successivament.
- En estimar la durada requerida per als distints treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que cadascun d'ells té L'obligació de complir.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si n'hi ha, les modificacions introduïdes en aquests.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista a l'article 24 de la Llei de prevenció de riscos laborals.
- Adoptar les mesures necessàries perquè sols les persones autoritzades puguin accedir a L'obra.
- Ordenar la paralització dels talls o de la totalitat de l'obra els treballs dels quals impliquin un risc greu i imminent per a la seguretat dels treballadors, i assabentar-ne immediatament la Inspecció de Treball i Seguretat Social, els contractistes i els subcontractistes afectats, com també els representants dels treballadors d'aquests.

Quan no calgui la designació d'un coordinador, serà la direcció facultativa la que durà a terme les accions definides als punts c, i f. El Reial decret 1627/1997 defineix la direcció facultativa com el tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Redactor/s del Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
Claudi Aguiló Aran, arquitecte.

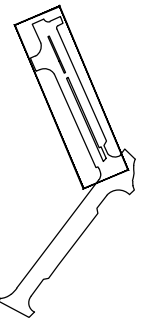


SENYALS DE SEGURETAT I SALUT

	Ús obligatori del casc		Protecció obligatòria de les mans		Risc d'ensopegar		Càrregues suspeses
	Protecció obligatòria dels peus		Protecció obligatòria contra caigudes		Perill en general		Risc elèctric
	Protecció obligatòria de la vista		Prohibit el pas al peatons		Caigudes a diferent nivell		Matèries inflamables
	Protecció obligatòria de les oïdes		Entrada prohibida a persones no autoritzades		Vehicles de manutenció		Extintor

LLEGGENDA

	Tancament d'obra tipus "new jersey"
	Tancament perimetral de l'obra amb valla tipus rivisa
	Zona acopi material
	Extintor



AMIDAMENTS

Data: 23/05/24

Pàg.: 1

OBRA 01 B2127
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
AMIDAMENT DIRECTE			24,000
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
AMIDAMENT DIRECTE			8,000
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
AMIDAMENT DIRECTE			8,000
4	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420
AMIDAMENT DIRECTE			120,000
5	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
AMIDAMENT DIRECTE			8,000
6	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
AMIDAMENT DIRECTE			24,000
7	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica
AMIDAMENT DIRECTE			24,000

OBRA 01 B2127
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			3,000
2	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			8,000
3	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

EUR

AMIDAMENTS

Data: 23/05/24

Pàg.: 2

AMIDAMENT DIRECTE			8,000
4	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			8,000
5	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			4,000
6	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			8,000
7	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			8,000

OBRA 01 B2127
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			265,000
2	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista
AMIDAMENT DIRECTE			4,000
3	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			4,000
4	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
5	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			6,000
6	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aglomerat 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 de 1 pica amb aixeta i taulell

EUR

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	HQU1E350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aglomerat 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 de 1 pica amb aixeta i taulell		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	PQUD-BIR0	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
13	PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell		
				AMIDAMENT DIRECTE	3,000
14	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	8,000
15	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	3,000
16	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
17	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
18	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
19	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
20	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
21	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Projecte de millora de la connectivitat amb la implantació del carril bidireccional, en el tram comprès entre l’Avinguda del Maresme i el Carrer de Martinet de Cornellà de Llobregat

PRESSUPOST

Data: 23/05/24 Pàg.: 1

OBRA	01	EBSS
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	24,000	146,16
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)	18,60	8,000	148,80
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 3)	1,46	8,000	11,68
4	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 4)	2,84	120,000	340,80
5	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 6)	15,45	8,000	123,60
6	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 7)	15,03	24,000	360,72
7	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 5)	24,20	24,000	580,80

TOTAL	CAPÍTOL	01.01	1.712,56
-------	---------	-------	----------

OBRA	01	EBSS
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 8)	22,89	3,000	68,67
2	HBBA005	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 - 12)	35,63	8,000	285,04
3	HBBA115	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 - 13)	34,60	8,000	276,80
4	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	43,69	8,000	349,52
5	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	141,86	4,000	567,44
6	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	28,65	8,000	229,20
7	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	44,28	8,000	354,24

TOTAL	CAPÍTOL	01.03	2.130,91
-------	---------	-------	----------

OBRA	01	EBSS
------	----	------

EUR

Projecte de millora de la connectivitat amb la implantació del carril bidireccional, en el tram comprès entre l’Avinguda del Maresme i el Carrer de Martinet de Cornellà de Llobregat

PRESSUPOST

Data: 23/05/24 Pàg.: 2

CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA
---------	----	---

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 9)	2,76	265,000	731,40
2	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 10)	12,18	4,000	48,72
3	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	18,57	4,000	74,28
4	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	75,99	1,000	75,99
5	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	23,07	6,000	138,42
6	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aglomerat 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 de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 22)	57,74	2,000	115,48
7	HQU1E350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aglomerat 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 de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 24)	202,16	1,000	202,16
8	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat 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 - 20)	60,00	1,000	60,00
9	PQUD-BIR0	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 aglomerat 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 - 34)	202,63	1,000	202,63
10	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat 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 - 21)	71,25	1,000	71,25
11	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 aglomerat 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 - 35)	202,63	1,000	202,63
12	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor,	63,75	1,000	63,75

EUR

PRESSUPOST

Data: 23/05/24

Pàg.: 3

		endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 23)				
13	PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 aglomerat 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 - 33)	202,63	3,000	607,89
14	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	60,61	8,000	484,88
15	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	24,42	3,000	73,26
16	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	30,22	1,000	30,22
17	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	106,17	1,000	106,17
18	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	60,98	1,000	60,98
19	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	70,93	2,000	141,86
20	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	45,28	1,000	45,28
21	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	2,09	2,000	4,18
TOTAL CAPÍTOL			01.04			3.541,43

Projecte de millora de la connectivitat amb la implantació del carril bidireccional, en el tram comprès entre l’Avinguda del Maresme i el Carrer de Martinet de Cornellà de Llobregat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg.1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	7.384,90
13 % Despeses Generals SOBRE 7.384,90.....	960,04
6 % Benefici Industrial SOBRE 7.384,90.....	443,09

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

8.788,03

21 % IVA SOBRE 8.788,03.....	1.845,49
------------------------------	----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

10.633,52

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
deu mil sis-cents trenta-tres euros amb cinquanta-dos cèntims

1.2.6. ANNEX NÚM.6: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ
I DEMOLICIÓ (RD 105/2008 de 1 de febrer)**

PROJECTE IMPLANTACIÓ DEL CARRIL BICI EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE L’AVINGUDA DEL MARESME I EL CARRER DE MARTINET
Barri d’Almeda, Districte II, Cornellà de Llobregat

Data: 23 de Maig de 2024

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS

1.1. NORMATIVA D'APLICACIÓ

2. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

2.1. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS A GENERAR EN OBRA

2.1.1. INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS

2.2. MESURES DE PREVENCIÓ DE RESIDUS

2.3. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORACIÓ O ELIMINACIÓ A QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS GENERATS EN OBRA

2.4. MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS EN OBRA

2.5. INSTAL·LACIONS PREVISTES EN OBRA PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

2.6. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

2.7. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE GESTIÓ DE RESIDUS

2.8. JUSTIFICACIÓ RELATIVA A LA VALORITZACIÓ DEL 70% EN PES DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

3. CONSIDERACIONS FINALS

4. ANNEXOS

4.1. FITXA DE QUANTIFICACIÓ I VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS.

1. ANTECEDENTS

1.1. NORMATIVA D'APLICACIÓ

Aquest document es redacta en compliment del que es disposa en:

- Els apartats 1.a) i 1.b) de l'article 4 del Reial decret 105/2008 d'1 de febrer del Ministeri de la Presidència, pel qual es regula la producció i gestió de residus de demolició i construcció (BOE Núm. 38 de 13/02/08).

En conseqüència, per a donar resposta a les determinacions de la normativa citada, harmonitzant el seu compliment, i per a respectar les exigències del procediment administratiu corresponent a la gestió dels Residus RCD's en els diferents centres de transferència i pretractament, zones d'emmagatzematge temporal, plantes de tractament, centres de valoració i/ o eliminació, de l'empresa o empreses autoritzades de gestió i tractament dels citats residus, a continuació es desenvolupen els aspectes relatius a les exigències dels apartats 1.a) i 1.b) de l'article 4 del RD 105/2008, tot això sense perjudici que, de forma complementària, hagin d'aportar-se igualment les fitxes de càlcul de volum i caracterització de residus, derivades de l'aplicació dels seus respectius Plans Directors Sectorials.

A més, el present Estudi agafa el compromís amb el compliment dels objectius "mediambientals" definits en el principi de no causar un perjudici significatiu al medi ambient –DNSH- (article 9 del Reglament (UE) 2020/852 del Parlament Europeu i del Consell de 18 de juny de 2020 relatiu a l'establiment d'un marc per a facilitar les inversions sostenibles i pel qual es modifica el Reglament (UE) 2019/2088), especialment amb els requisits del Reial decret 853/2021, de 5 d'octubre, en matèria de generació de residus i reutilització dels mateixos (relatius a l'objectiu d'economia circular).

2. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

2.1. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS A GENERAR EN OBRA

La quantificació específica de residus, d'acord amb el Pla Sectorial i amb la caracterització que s'especifica a continuació, s'adjunta en l'Annex 4.2 del present Estudi de gestió de residus.

A continuació, es relaciona la caracterització que s'ha realitzat a partir de l'apartat 17 de la Llista Europea de Residus, amb algunes observacions i puntualitzacions:

17/01: Formigó/ Maó/ Teules i materials ceràmics.

17/02: Fusta / Vidre / Plàstic.

17/03: Mescles bituminoses, quitrà d'hulla o altres productes amb quitrà

17/04: Metalls (fins i tot els seus aliatges).

17/05: Terres, pedres i llims.

Els materials naturals de construcció i demolició tals com terres, argiles, llims, sorres, graves o pedres estan regulats per l'Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de farciment i obres diferents a aquelles en les quals es van generar.

17/06 Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant.

17/08 Materials de construcció a base de guix.

17/09 Altres residus de construcció i demolició.

2.2.1. INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS

Quant a la producció de residus perillosos ha de manifestar-se que en principi en aquesta obra no està prevista la seva producció. No obstant això, si durant el desenvolupament de la mateixa es produïssin tals residus, en el seu moment haurà de realitzar-se el corresponent inventari d'aquests, classificant-los segons els subapartats corresponents de les categories de l'ordre MAM/304/2002 17/01, 17/02, 17/03, 17/04, 17/05, 17/06, 17/08 i 17/09, que venen senyalitzats amb *.

A continuació, es relaciona l'inventari realitzat a partir de l'apartat 17 de la Llista Europea de Residus:

17 01 06*	Mescles, o fraccions separades, de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses.
17 02 04*	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles.
17 03 01*	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
17 03 03*	Quitrà d'hulla i productes amb quitrà.
17 04 09*	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
17 04 10*	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 05 03*	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
17 05 05*	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
17 05 07*	Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
17 06 01*	Materials d'aïllament que contenen amiant.
17 06 03*	Altres materials d'aïllament que consisteixen en substàncies perilloses o contenen aquestes substàncies.
17 06 05*	Materials de construcció que contenen amiant.
17 08 01*	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
17 09 01*	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
17 09 02*	Residus de construcció i demolició que contenen PCB.
17 09 03*	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats) que contenen substàncies perilloses.

2.2. MESURES DE PREVENCIÓ DE RESIDUS

Han de considerar-se en aquest apartat tot el conjunt de mesures destinades a evitar la generació de residus o aconseguir la seva reducció; i també la de la quantitat de substàncies perilloses o contaminants presents en ells.

Tals mesures bàsicament tendeixen a aconseguir la minimització en origen, que comprèn totes aquelles actuacions preventives a realitzar en obra, per a reduir al màxim la producció de residus.

En relació a aquest tema, ha d'assenyalar-se que la política preventiva a considerar en aquest cas ha de fonamentar-se bàsicament en les directrius que segueixen:

- Adequada organització de l'obra, amb un ordenat control i previsió dels diferents subministraments d'aquesta, per a evitar la presència d'un volum excessiu de materials sobrants, derivats d'una política de compres maximalista.
- Coordinació, supervisió i control dels treballs dels operaris dels diferents oficis i industrials que participin en l'obra, especialment en casos d'obra de paleta tradicional, per a evitar que la falta de comunicació entre els mateixos pugui provocar increments no desitjats en la producció de residus.
- Utilització en l'obra d'elements constructius fàcilment desmuntables, substituïbles o reutilitzables.
- Prioritat d'ús d'aquells materials, productes, instal·lacions i components diversos, l'ocupació dels quals produeixi menors quantitats de residus.
- Utilització en la construcció de materials que arribin a obra amb un alt grau de transformació en components i semi-productes, necessitant un mínim de manipulacions a peu d'obra.
- Construir amb mitjans auxiliars de vida útil llarga, o que quedin incorporats a l'obra de forma definitiva
- Ús de materials reciclats i de reutilització, en farciments, sub-bases de fermes, terraplens, àrids per a elements de formigó no estructural, etc.
- En el cas de realitzar-se per part del promotor diverses obres alhora, organitzar-les de manera que el material auxiliar sobrant d'una d'elles, pugui emprar-se simultàniament en les altres.
- Devolució als fabricants dels materials procedents dels embalatges dels productes emprats que puguin ser objecte de reutilització (especialment en el cas de subministraments paletitzats)

2.3. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORACIÓ O ELIMINACIÓ A QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS GENERATS EN OBRA

D'acord amb el llistat d'actuacions que figura en l'Annex 1 de l'Ordre MAM/304/2002, les operacions de gestió de residus objecte del present projecte corresponen als següents criteris:

REUTILITZACIÓ: Considerant aquest concepte en el sentit de l'ús d'un producte utilitzat per a la mateixa finalitat per al qual va ser dissenyat originàriament. Ha d'indicar-se que en els casos que contemplin l'enderrocament d'edificacions, es podran utilitzar en la mateixa obra els materials de recuperació que resultin adequats a la pròpia naturalesa d'aquesta, sempre que aquests compleixin les exigències establertes en els diferents DB's del Codi Tècnic d'Edificació i altres normes, reglaments i instruccions d'aplicació obligatòria.

Tal com s'indica a la fitxa de gestió de residus en aquest projecte no hi ha residus procedents d'excavació.

Per tal de reduir la producció de residus, s'han pres les següents mesures:

1. Els elements de fusta es preparen a taller, i per tant quasi no hi haurà residus de fusta a obra. Els sobrants del taller es reutilitzaran o es destinaran a la producció de biomassa.
2. Els elements metàl·lics, d'acer corrugat, en armadures, tancaments i baranes, es preparen a taller, i per tant no hi haurà residus metàl·lics a obra. Els sobrants del taller es reutilitzaran o es reciclaran.
3. No s'utilitzaran productes bituminosos o a base d'alquitrà.
4. No s'utilitzaran productes de PVC.
5. No s'utilitzaran productes a base de poliuretà.
6. No s'utilitzaran pintures de cap tipus.
7. No s'utilitzaran productes emissors de gasos d'efecte hivernacle com CFC o HCFC.
8. No s'utilitzarà guix en tota la fase d'obra. D'aquesta manera, es redueixen els residus durant l'execució de les obres, i es facilita la reutilització dels cantons de pedra de marès en cas de demolició de l'edifici.

VALORACIÓ: S'inclouen en aquest apartat els procediments que permetin l'aprofitament dels recursos continguts en els residus, sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar mètodes que puguin causar perjudicis al medi ambient.

Tal com s'indica a la fitxa de gestió de residus procedents d'excavació, es reutilitzarà el 100% del material inerts no perillós excavat en la formació de sub-bases i terraplenats de les obres d'urbanització i dotació de serveis dels vials, pendants d'execució.

Per a la resta de residus ha d'assenyalar-se que, segons la part B) del citat Annex, en aquest cas bàsicament es consideren les operacions dels grups R-1, R-4, R-5, R-10, R-11, per mitjà de les actuacions de separació, tractament i valoració a desenvolupar en els diferents centres de transferència i pretractament, zones d'emmagatzematge temporal, plantes de tractament, centres de valoració i/o eliminació, de l'empresa o empreses autoritzades per a la gestió de residus.

Les operacions de valoració i reciclatge a realitzar per aquest gestor s'orientaran bàsicament a l'obtenció dels següents elements: àrids reciclats (ecograu); productes valoritzables (metalls, plàstics, fustes, vidres, asfalts, etc.) i productes no valoritzables

ELIMINACIÓ: Aquest apartat correspon als procediments d'abocament de residus o bé a la seva destrucció, no havent-se previst aquest tipus d'actuacions en el propi àmbit de la mateixa obra.

De forma general ha d'assenyalar-se que, segons la part A) del citat Annex, en aquest cas es consideraran les operacions dels grups D-1, D-12 i D-13, a desenvolupar en les instal·lacions de l'empresa o empreses autoritzades o, si

escau, en abocadors autoritzats, per a la part de productes no valoritzables que resulti finalment dels processos de valorització.

2.4. MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS EN OBRA

D'acord amb les determinacions de les normatives citades, i per a donar compliment de forma genèrica a les exigències d'aquestes, ha d'indicar-se que les mesures de separació a considerar en l'obra són les que segueixen:

- I) En primer lloc, separació dels residus produïts en els dos grups generals que segueixen:
 - Residus perillosos
 - Residus no perillosos
- II) Quan es prevegi la producció de més de 5 m³ de residus no perillosos, aquests al seu torn hauran de separar-se en les dues fraccions que segueixen:
 - Residus inerts: S'inclouran en aquest apartat les restes corresponents a materials ceràmics, formigó, petris i similars.
 - Resta de residus no perillosos: S'inclouran en aquest apartat la resta d'aquests tipus de residus, o sigui envasos de qualsevol tipus, restes metàl·liques, fustes, plàstics i similars, etc.

D'altra banda, totes aquestes restes hauran de separar-se, a més de forma individualitzada, en forma de fraccions independents, quan per a cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra, superi les quantitats que es relacionen seguidament:

- Formigó: 80 Tones
- Maons, teules, ceràmics: 40 Tones
- Metall: 2 Tones
- Fusta: 1 Tona
- Vidre: 1 Tona
- Plàstic: 0,50 Tones
- Paper i cartró: 0,50 Tones

No obstant això, quan per raons d'espai físic en l'obra o per les pròpies característiques d'aquestes, no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor dels residus (constructor, subcontractista, o treballador autònom), previ acord amb el productor d'aquests, encomanarà aquesta separació, en fraccions individualitzades, a un gestor autoritzat de residus en instal·lació externa de l'obra.

- III) En referència als residus perillosos, ha d'assenyalar-se, tal com s'ha indicat amb anterioritat, que en cas de produir-se en obra, hauran de classificar-se adequadament, separant-se de la resta de residus, evitant la mescla entre ells i/o amb altres productes no perillosos. En aquest supòsit, com a actuació addicional, haurà d'efectuar-se el corresponent inventari dels residus perillosos o contaminants realment generats.
- IV) Quant als materials rocosos o terris no contaminats procedents d'excavacions, ha d'assenyalar-se a manera informativa que una part dels mateixos se separarà per a la seva posterior ocupació en la formació d'anivellaments, farciments i terraplens de la mateixa obra, en tant que la resta de materials es retirarà d'aquesta amb destinació al punt de dipòsit autoritzat per a posterior reutilització, o per a la restauració de pedreres, prèvia autorització expressa de la Direcció Facultativa de les obres.

2.5. INSTAL·LACIONS PREVISTES EN OBRA PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

S'adjunten en l'annex del present estudi plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.

Sobre aquest tema, ha d'indicar-se que, per a la realització d'aquestes operacions, s'han de considerar bàsicament els elements que segueixen:

- Baixant d'enderrocs (en els casos que procedeixi)
- Zona, dipòsit i/o contenidor per a rentada de canaletes i/o cubetes de formigó
- Contenedors de capacitat mínima 4,5 m³, que quan se situïn en espais no tancats i/o controlats, hauran d'anar proveïts de tapa per a evitar abocaments incontrolats. Els citats contenidors s'hauran de destinar als usos que segueixen:
 - 1 unitat per a residus peril·losos.
 - 1 unitat per a part inerta de residus no peril·losos.
 - 1 unitat per a part restant de residus no peril·losos.
- Espai per a emmagatzematge de materials de recuperació, terres a reutilitzar i altres materials reciclats

Per a les possibles operacions de reutilització es disposarà, si escau, d'una màquina matxucadora mòbil per a valoració i posterior reutilització en obra de part dels productes inerts produïts en aquesta.

2.6. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

A continuació, es relacionen els punts del plec de prescripcions tècniques particulars del Projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra:

- El productor de residus de construcció i demolició haurà de disposar de documentació suficient que acrediti que els residus realment produïts en les seves obres han estat totalment o parcialment gestionats en aquesta, o lliurats a un gestor de residus autoritzat, perquè aquest efectuï les preceptives operacions de valoració i/o eliminació en les seves pròpies instal·lacions, tot això segons les exigències de les diferents normatives d'aplicació.
- La persona física o jurídica que executi les obres estarà obligada a presentar al promotor/propietari de les mateixes un pla de gestió, que reflecteixi com es duran a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.
- D'altra banda, a la vista d'exigències parcialment concurrents de les normes citades sobre el tema d'abonament dels costos de gestió de residus, abans de l'inici de les obres, el productor i el posseïdor de residus hauran de pactar la forma expressa en què se sufragaran els corresponents costos.
- El constructor, subcontractista, o treballadors autònoms que participin en l'execució de les obres, en la seva condició de posseïdors dels residus, quan no procedixin a gestionar-los per si mateixos, estaran obligats a lliurar-los a un gestor autoritzat en la matèria per al seu posterior tractament.
- De la mateixa manera, els citats agents estaran obligats a mantenir-los, mentre es trobin en el seu poder, en adequades condicions de seguretat i higiene, evitant al mateix temps que la mescla de fraccions ja seleccionades impedeixi la seva posterior valorització i/o eliminació.
- El gestor de residus en instal·lacions externes de l'obra, haurà de facilitar la documentació acreditativa de que ha realitzat la separació individualitzada per fraccions exigida pel RD 105/2008
- En els casos d'enderrocaments, com a actuacions prèvies a aquests, en primer lloc, es procedirà a la retirada dels elements peril·losos i/o contaminants tan aviat com sigui possible. Seguidament es desmuntaran els elements valuosos a conservar, o que puguin ser objecte de posterior reutilització. Finalment, es procedirà a efectuar l'enderrocament de la resta d'elements, segons el sistema general que s'hagi previst per a aquest.
- El dipòsit temporal d'enderrocs s'efectuarà en recipients i/o contenidors específics per a cadascuna de les categories i fraccions previstes, havent-se de complir les condicions i situació que puguin plantejar les ordenances d'aplicació. Els citats elements de dipòsit temporal hauran d'estar senyalitzats convenientment per a evitar confusions i apilaments incorrectes.
- El responsable de l'empresa constructora de les obres adoptarà les mesures necessàries per a evitar que en els citats recipients es puguin dipositar residus aliens a aquesta. Els contenidors romandran tancats o coberts, almenys fora de l'horari de treball, per a evitar el dipòsit de restes no procedents de l'obra.

- Les restes de rentada de formigoneres, canaletes i cubs de formigó, seran tractats igualment com a residus.

- En l'equip de l'obra, es disposaran els mitjans humans, tècnics i procediments específics de separació per a cadascuna de les categories de RCD's considerades en aquesta documentació.

- Les terres i materials d'excavació no contaminats que puguin tenir una posterior reutilització, tant en obra com fora d'ella, seran retirades i emmagatzemades durant el menor termini de temps possible, no havent-se d'efectuar amuntegaments d'altura superior als dos metres, evitant-se excessos d'humitat, cuidant-se la seva manipulació i la seva possible contaminació i mescla amb altres materials.

- S'evitarà en tot moment la contaminació dels diferents tipus de residus ja caracteritzats, amb components i productes tòxics o peril·losos. En el cas de generar-se en obra productes d'aquest tipus no prevists inicialment, deuran separar-se adequadament per al seu tractament adequat, evitant la mescla entre ells i/o amb altres productes no peril·losos. En aquest supòsit, haurà de realitzar-se, a més, el corresponent inventari dels residus peril·losos realment generats.

- En el cas que, durant el desenvolupament de les obres, es detectessin zones de sòl potencialment contaminat, s'haurà de cursar avís a les autoritats competents en la matèria a nivell municipal, insular i/o autonòmic.

2.7. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE GESTIÓ DE RESIDUS

S'ha previst, en el pressupost del projecte i en capítol independent, la valoració del cost previst de la gestió de residus de construcció i demolició.

Paral·lelament, i d'acord amb el Pla director sectorial, s'adjunta en l'ANNEX 4.2 del present estudi, una fitxa amb la quantificació i valoració del cost previstes de gestió de residus.

3. CONSIDERACIONS FINALS

Ha d'assenyalar-se que quan, en compliment de l'indicat l'Art.-5 del RD 105/2008, la persona física o jurídica que realitzi les obres, presenti a la propietat el pla de gestió dels residus de demolició/construcció d'aquestes, a partir dels mitjans tècnics i humans disponibles i de les pròpies circumstàncies i característiques dels treballs a efectuar, es podran ajustar de forma definitiva, la naturalesa i procés de desenvolupament de les diferents operacions de gestió de RCD's.

4. ANNEXOS

4.1 FITXA DE QUANTIFICACIÓ I VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS.

Cornellà de Llobregat, maig 2024

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS				Obra nova	
REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)			tipus	
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc			quantitats	
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció			codificació	
IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI					
Obra:		IMPLANTACIÓ DEL CARRIL BICI EN EL TRAM COMPRES ENTRE L'AVINGUDA DEL MARESME I EL CARRER DE MARTINET			
Situació:		Barri Almeda, Districte II			
Municipi :		Cornellà de Llobregat		Comarca : Baix Llobregat	
AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES					
Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)					
Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m³)	Densitat real (tones/m³)	Pes (tones)	Volum aparent m³
grava i sorra compacta		165	2,0	331,0	198,58
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		165 m³		331,0 t	198,58 m³
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat		no es considera residu		és residu	
		reutilització		abocador	
		mateixa obra		altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador		NO		NO	SI
Residus de construcció totals					
Superfície construïda	4.130,18 m²				
	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,086	354,721	0,090	369,940
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	151,305	0,041	168,115
formigó	170101	0,036	150,603	0,026	107,575
petris barrejats	170107	0,008	32,463	0,012	48,736
guixos	170802	0,004	16,219	0,010	40,145
altres		0,001	4,130	0,001	5,369
embalatges		0,004	17,623	0,029	117,826
fustes	170201	0,001	4,985	0,005	18,586
plàstics	170203	0,002	6,526	0,010	42,764
paper i cartró	170904	0,001	3,428	0,012	49,046
metalls	170407	0,001	2,685	0,002	7,430
Total residu edificació		0,090	372,34 t	0,118	487,77 m³
Desgloss de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³					
	fonaments/estructura	tancaments		acabats	
formigons, fàbrica, petris	19,87	172,96		91,26	
fustes	2,69	6,18		15,97	
plàstics	16,65	8,24		29,66	
paper i cartró	2,69	14,41		34,22	
metalls	11,82	2,06		9,13	
altres		2,06		2,28	
guix				40,15	
Totals	53,71 m³	205,91 m³		228,15 m³	

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS				Obra nova	
				minimització	
				gestió dins obra	
MINIMITZACIÓ					
PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han prè les següents mesures per tal de minimitzar els residus					
1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus				SI	
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.				SI	
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres				SI	
4.-				-	
5.-				-	
6.-				-	
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents					
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes				SI	
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització				SI	
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures				SI	
4.-				-	
5.-				-	
6.-				-	
GESTIÓ (obra)					
Terres					
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Per portar a l'abocador (m³)	
		a la mateixa obra	a altra autoritzada		
graves i sorra compacta	198,58	0,00	0,00	198,58	
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00	
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00	
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00	
pedraplé	0,00	0,00	0,00	0,00	
altres	0,00	0,00	0,00	0,00	
terres contaminades	0,00			0,00	
Total	198,58	0,00	0,00	198,58	
SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...					
R.D. 105/2008	tones	Projecte		cal separar	tipus de residu
Formigó	80	150,60		si	inert
Maons, teules i ceràmics	40	151,31		si	inert
Metalls	2	2,68		si	no especial
Fusta	1	4,99		si	no especial
Vidres	1	inapreciable		no	no especial
Plàstics	0,5	6,53		si	no especial
Paper i cartró	0,5	3,43		si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable		si	especial
* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus					
Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrüa i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus					
		R.D. 105/2008		projecte*	
Inerts	Contenidor per Formigó	si		SI	
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	si		SI	
No especials	Contenidor per Metalls	si		SI	
	Contenidor per Fustes	si		SI	
	Contenidor per Plàstics	si		SI	
	Contenidor per Vidre	no		SI	
	Contenidor per Paper i cartró	si		SI	
Especials	Contenidor per Guixos i altres no especials	no		SI	
	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si		SI	
* A la cel·la projecte apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.					

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

gestió fora obra

pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat

Instal·lacions de valorització

Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció (abocador)

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Terres	Planta reciclatge al Port de Barcelona	Av. Estany del Port, nº 62 (Port de Barcelona)	E-609.99
Inerts	Planta reciclatge al Port de Barcelona	Av. Estany del Port, nº 62 (Port de Barcelona)	E-609.99

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :

Costos*

Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :

Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%

La distància mitjana al abocador : 15 Km

Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres

Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu

Lloguer de contenidors inclòs en el preu

La gestió de terres inclou la seva caracterització***

Classificació a obra: entre 12-16 €/m³

Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)

Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³

Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³

Especials*: nº transports a 200 €/ transport

Gestor terres: entre 5-15 €/m³

Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per a la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	11,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	198,58	4.935,81	992,90	1.789,01	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
			runa neta	runa bruta	
			4,00 €/m³	15,00 €/m³	
Formigó	145,23	1.597,48	726,13	580,90	-
Maons, teules i ceràmics	226,96	2.496,51	1134,78	907,82	-
Petris barrejats	65,79	-	328,97	-	986,91
Metalls	10,03	110,34	100	40,12	-
Fusta	25,09	276,00	125,45	100,36	-
Vidres	0,04	0,44	-	-	0,00
Plàstics	57,73	635,04	288,66	230,92	-
Paper i cartró	66,21	728,33	331,06	264,85	-
Guixos i altres no especials	61,44	675,89	307,22	245,78	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		11.455,85	3.906,20	4.159,77	1.186,91

Elements Auxiliars

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

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de :

20.708,71 €

El volum de residus aparent és de :

857,06 m³

El pes dels residus és de :

703,31 tones

El pressupost de la gestió de residus és de :

19.668,57 euros

4 / 6 RESIDUS Obra Nova
Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE-ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

documentació gràfica

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

CONTENIDOR 9 M³

CONTENIDOR 5 M³

CONTENIDOR 5 M³

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

unitats1

CONTENIDOR 5 M³ AMB TAPES

CONTENIDOR 5 M³

CONTENIDOR 5 M³

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

unitats-

CONTENIDOR 1000 L

CONTENIDOR 200 L

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

unitats3

Bidó 200 L .Apte per residus especials

unitats1

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova
plec de condicions
tècniques

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova
dipòsit

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

Previsió inicial de l'Estudi		% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	330,97 tones		330,97 tones
Total construcció	372,34 tones	20,00 %	297,88 tones

Càlcul del dipòsit			
Residus de excavació */**	330,97 tones	12 euros/ tona	3.971,59 euros
Residus de construcció **	297,88 tones	23 euros/ tona	6.857,09 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			629 tones
Total dipòsit ***			10.828,68 euros

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

1.2.7. ANNEX NÚM.7: ACCESSIBILITAT

COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

El disseny per a la millora de la connectivitat amb la implantació del carril bici bidireccional, en el tram comprès entre l'avinguda del Maresme i el carrer de Martinet contempla la supressió de les barreres arquitectòniques donant compliment a la legislació d'accessibilitat següent:

- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

- Llei 51/2003, de 2 de desembre, d'igualtat d'oportunitats, no-discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat.

- Reial Decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.

- Ordre VIV/561/2010, d'u de febrer, pel que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats

- Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

- Reial Decret 135/1995 de 24 de març, de desplaçament de la Llei 2071991, de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

A continuació es citen les característiques principals del projecte que donen compliment a la normativa. Al tractar-se d'una reurbanització i una actualització d'elements existents, quan no ha estat possible el compliment d'alguna de les condicions, s'han plantejat solucions alternatives que garanteixen la màxima accessibilitat possible.

CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT

Via pública d'ús de vianants:

La via pública garanteix l'ús no discriminatori i compta amb les següents condicions:

- No té ressalts ni graons aïllats.
- Altura lliure de pas 2,20 m.
- Paviments durs, estables, antilliscants, sense peces soltes i amb franges de paviment tàctil indicador de direcció i advertiment.

Itinerari de vianants adaptat (D. 135/1995) / accessible (O. VIV/561/2010):

- Amplada: ≥ 1,80 m
S'admeten estretaments puntuals: A ≥ 1,50m en zones urbanes consolidades.
- Alçada: ≥ 2,20 m, lliure de pas en tot el seu recorregut
- No presenta graons aïllats ni ressalts.
- Desnivells: Seran salvats per rampes adaptades (D. 135/1995) / accessibles (O. VIV /561/2010)
Les escales que serveixin d'alternativa a una rampa seran adaptades (D. 135/1995) / accessibles (O. VIV /561/2010)
- Canvis de direcció: permet inscriure un cercle de diàmetre 1,50 m
- Paviment: Dur, estable, antilliscant en sec i mullat.
No conté peces ni elements ni peces solts.
Amb continuïtat i sense ressalts.
Franges de paviment tàctil d'indicació i advertiment
Textura diferenciada per senyalitzar els guals, passos de vianants, les escales i les parades de transport públic
- Pendent: ≤ 6% (longitudinal)
≤ 2% (transversal)

Rampes:

No hi ha cap rampa en l'àmbit objecte de projecte.

Ecales:

No hi ha cap escala en l'àmbit objecte de projecte

Guals de vianants:

- Amplada ≥ 1,80 m
- Trobada gual/calçada: Enrasada
- Cantells Es garantirà la inexistència de cantells vius
- Pendants longitudinal: ≤ 10% trams ≤ 2,0m de llargada ≤ 8% trams ≤ 2,5m de llargada. Guals amb tres pendents i en guals per enrasar la vorera.
transversal: ≤ 2%

- Senyalització:
Vorera: Paviment tàctil indicador direccional de 1,00m d'amplada entre la façana (o element que materialitza el límit edificat) i l'inici del gual.
Gual: Paviment tàctil indicador de botons de 0,60m al llarg de la trobada del gual amb la calçada.

Tota la documentació gràfica corresponent a tipus de guals apareixen en l'apartat 03.MT.MATERIALS del Document 02: Plànols.

Pas de vianants:

- General: Situats per efectuar el creuament amb seguretat.
Se salva el desnivell entre vorera i calçada amb un gual accessible. També s'aixeca el pas de vianants en tota la seva superfície a nivell de les voreres.
- Senyalització: Pintura antilliscant al terra i senyalització vertical per a vehicles.
Paviment tàctil indicador de botons de 0,60 m que ocupi tota l'amplada de la zona reservada a l'itinerari de vianants.
Paviment tàctil indicador direccional de 1,00m d'amplada entre la façana (o element que materialitzi el límit edificat) i l'inici del paviment de botons.

Mobiliari Urbà:

- Ubicació: Poden ser utilitzats de forma autònoma i segura per totes les persones
No envaeixen l'itinerari de vianants accessible.
Permeten l'existència d'una banda de pas lliure d'obstacles de 0,90 x 2,10m
- Elements sortints o volats: No tenen arestes vives.

Tota la documentació gràfica corresponent a Mobiliari urbà apareix en l'apartat 05.MU.MOBILIARI URBÀ del Document 02: Plànols.

1.2.8. ANNEX NÚM.8: DESVIAMENTS DE TRÀNSIT I FASES D'EXECUCIÓ I ACCESSIBILITAT DURANT
LES OBRES

Es preveu que les obres es duguin a terme en 2 TRAMS d'execució, preveient les alternatives de circulació tant de vehicles com de vianants, quan sigui necessari:

- **Tram 1:** Execució del tram **av. del Maresme**, comprès entre l'av. de Pablo Picasso i l'av. de la Porta Diagonal
- **Tram 2:** Execució del tram de **l'av. de la Porta Diagonal**, comprès entre l'av. del Maresme i el carrer de Martinet

En els amidaments i pressupost del projecte s'han previst diverses partides (tanques, separadors New Jersey, senyalització i pintura) per tal de poder ordenar la circulació de vianants i vehicles dels diferents trams d'obra.

Abans d'iniciar les obres, s'acordarà amb la Guàrdia Urbana, els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Cornellà i l'empresa constructora, els desviaments de trànsit i les afectacions de les diferents fases d'execució.

1.2.9. ANNEX NÚM.9: PLA D'OBRA

