

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DE SERVEIS AFECTATS DEL PROJECTE D'APARCAMENT SUBTERRANI A LA PLAÇA BLANES – JARDINS DE GARROVILLAS AL TERME MUNICIPAL DEL PRAT DE LLOBREGAT



INGENIEROS ASOCIADOS, S.A

OCTUBRE 2007



PRAT ESPAIS

Empresa Municipal

d'habitatge i aparcament del Prat de Llobregat

INDEX

DOCUMENT N° 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

PART I – MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE
2. SERVEIS AFECTATS
3. TOPOGRAFIA
4. REVISIÓ DE PREUS
5. DOCUMENTS DE QUE CONSTA EL PROJECTE
5. SEGURETAT I SALUT
6. PRESSUPOST

PART II – ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- ANNEX 1: SERVEIS AFECTATS D'AIGUA
- ANNEX 2: SERVEIS AFECTATS DE GAS
- ANNEX 3: SERVEIS AFECTATS D'ELECTRICITAT
- ANNEX 4: SERVEIS AFECTATS DE CLAVEGUERAM
- ANNEX 5: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT N° 2: PLÀNOLS

- A4.1) Planta Estat actual
- A4.2) Planta Nou col.lector amb topografia actual
- A4.3) Planta col.lector amb superfície futura
- A4.4) Perfil longitudinal col.lector
- A4.5) Seccions amb superfície futura i col.lector
- A4.6) Detalls pous de registre
- A4.7) Seccions armat i detalls

DOCUMENT N° 3: PRESSUPOST

DOCUMENT NÚM 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

PART I - MEMÒRIA

MEMÒRIA

M = Índex de la fusta

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present projecte s'adjunta al projecte de l'aparcament que ha estat encarregat a **Ingenieros Asociados SA** per **Prat ESPAIS** i té per objecte la definició de les obres de afectació de serveis existents que ocupant la zona on es construirà el nou aparcament.

2. SERVEIS AFECTATS

La planta dels serveis existents de la zona indica que hi ha serveis d'aigua, gas, mitja tensió, baixa tensió, sanejament i telefonia. L'aparcament afectarà alguns d'aquests serveis, en particular:

- Serveis d'aigua
- Serveis de gas
- Serveis d'electricitat
- Serveis de sanejament: desviament de clavegueram

En els annexos es trobaran les valoracions dels preus dels serveis afectats d'aigua, de gas i d'electricitat i el projecte de desviament de serveis de sanejament.

Havent sol·licitat informació a les companyies sobre els serveis existents i en espera de resposta, l'empresa Prat Espais ens la ha facilitat per a poder preparar les diferents solucions adoptades.

3. TOPOGRAFIA

Per a la realització d'aquest projecte s'ha aixecat un taquimètric de la zona de projecte a escala 1:500 que servirà com a base topogràfica

4. REVISIÓ DE PREUS

La revisió de preus es farà d'acord la normativa de contractació administrativa que es concreta en el Decret Llei 2/1964 de 4 de febrer, el Decret 461/1971 d'11 de març i el Reial Decret 1881/1984 de 30 d'agost.

Per a l'actualització de preus s'aplicarà la fórmula número 4 extreta del Decret 3650/1970, a saber:

$$K_t = 0,34 \cdot (H_t/H_0) + 0,18 \cdot (E_t/E_0) + 0,18 \cdot (C_t/C_0) + 0,13 \cdot (S_t/S_0) + 0,02 \cdot (M_t/M_0) + 0,15$$

on
 H = Índex de mà d'obra
 E = Índex d'energia
 C = Índex de ciment
 S = Índex de materials siderúrgics

5. DOCUMENTS DE QUE CONSTA EL PROJECTE

El present Projecte consta dels següents documents:

- Document N° 1: Memòria i annexos.
- Document N° 2: Plànols.
- Document N° 3: Pressupost.

6. SEGURETAT I SALUT

En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, el present projecte inclou el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

7. PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material puja a la quantitat de **176.754,23 €**

El Pressupost d'Execució per Contracta (amb IVA del 16% inclòs) puja a la quantitat de **DOS-CENTS QUARANTA-TRES MIL NOU-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS (243.991,53 €)**.

Octubre 2007

Els autors del Projecte

Josep M^a Sant Vilella
 Enginyer de camins, c. i p.

Jose L. Sierra Garcia
 Enginyer de camins, c. i p.

PART II - ANNEXOS A LA MEMÒRIA



INGENIEROS ASOCIADOS, SA

NIF A08959678
C. Roger de Llúria, 93, 3r. 1ra
08009 BARCELONA
TELF: 93 487 56 02
FAX: 901 021 748
email: mariobadosa@ingenierosociados.es

TELEFONICA

Sr. Xavier Francés
Av Madrid, 202, 1ª planta
08014 BARCELONA
Tel. 93 483 94 68 Fax 93 483 90 08
e-mail: serveis.barcelona@telefonica.es

ASSUMPTE: Sol·licitud d'informació de serveis existents

Atès que per encàrrec de **PRAT ESPAIS** estem redactant el **Projecte Executiu d'aparcament subterrani a la Plaça de Blanes i Jardins de Garrovillas al Terme Municipal del Prat de Llobregat**

Sol·licitem informació actualitzada del estat actual de la xarxa a l'entorn de la Plaça Blanes.

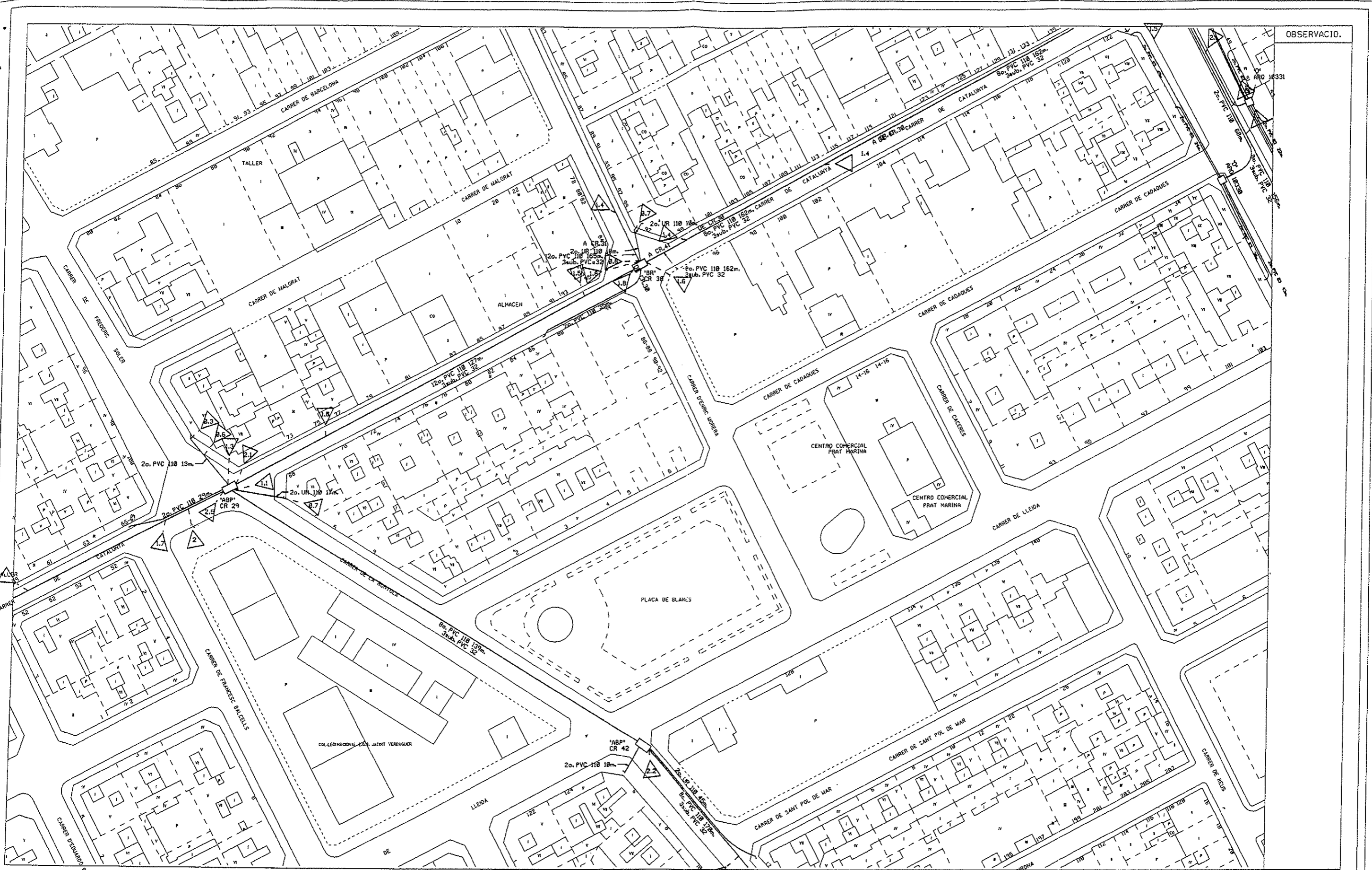
Quedem a la seva disposició per a aclarir i/o ampliar la informació necessària, així com per a estudiar conjuntament les solucions tècniques que més s'escaiguin.

Sense cap altre assumpte que tractar i agraint per endavant l'interès en l'assumpte de referència, atentament.

Barcelona a 5 de Setembre de 2007

Mario Badosa Cases
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col. nº 16.565

Nota: Per a qualsevol aclariment poden contactar al Tfn: 93.487.56.02, al Fax: 901 021 748 o al e-mail mariobadosa@ingenierosociados.es

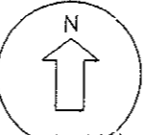


OBSERVACIO.

NOTA IMPORTANT

LA SITUACIÓ I FONDÀRIA DE LES INSTAL·LACIONS REFLECTIDES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

SÍMBOLS TELEFÒNICS	
	EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C.
	EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
	EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CEMENT
	CAMBRA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964.
	ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1967.
	PUNT ESPECIAL DE LA CANALITZACIÓ EN EL QUAL LA CARA INFERIOR DE LA SOLERA ES A UNA FONDÀRIA DE 2.20m.
	PAL TELEFÒNIC (FUSTA-FORNICÓ).



A	B
D	C

REGISTRE	

PROJECTE	

Telefónica		DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA		FULL DE REGISTRE N° C1821H
		PLANTA EXTERIOR 1		PROJECTE N°
		EL PRAT DE LLOBREGAT		ESCALA =
		REGISTRO DE CANALIZACION		PLANO Nº 20
		DIBUIXAT	DISENYAT	APROVAT
		FULL DE		



INGENIEROS ASOCIADOS, SA

NIF A08959678
C. Roger de Llúria, 93, 3r. 1ra
08009 BARCELONA
TELF: 93 487 56 02
FAX: 901 021 748
email: mariobadosa@ingenierosassociados.es

AIGÜES DEL PRAT

Servei tècnic i de producció

Alejandro Chacón
C/ Mossèn Cinto Verdaguer, núm 4
08820 El Prat de Llobregat
Tel. 934 793 530- Fax. 933 790 486
e-mail: oficinatecnica@aiguesdelprat.es

ASSUMPTE: Sol·licitud d'informació i estudi de desviament

Atès que per encàrrec de **PRAT ESPAIS** estem redactant el **Projecte Executiu d'aparcament subterrani a la Plaça de Blanes i Jardins de Garrovillas al Terme Municipal del Prat de Llobregat** i atès que preveiem afectar un tram de canonada d'aigua potable, sol·licitem:

- Informació actualitzada del estat actual de la xarxa a l'entorn de la Plaça Blanes.
- Estudi del desviament de la canonada existent afectada per les obres del nostre projecte.

Els hi adjuntem:

- Plànol de les nostres previsions, a escala 1/400, mostrant la nostra proposta inicial de desviament de la canonada existent.

Quedem a la seva disposició per a aclarir i/o ampliar la informació necessària, així com per a estudiar conjuntament les solucions tècniques que més s'escaiguin.

Sense cap altre assumpte que tractar i agraint per endavant l'interès en l'assumpte de referència, atentament.

Barcelona a 5 de Setembre de 2007

Mario Badosa Cases
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col. nº 16.565

Nota: Per a qualsevol aclariment poden contactar al Tfn: 93.487.56.02, al Fax: 901 021 748 o al e-mail mariobadosa@ingenierosassociados.es



ANNEX 1: SERVEIS AFECTATS D'AIGUA

INDEX

1. INTRODUCCIÓ OBJECTE
2. CRITERIS D'ESTIMACIÓ
3. REVISIÓ DE PREUS
4. SEGURETAT I SALUT
5. PRESSUPOST

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present annex vol descriure les obres de serveis afectats d'aigua potable referents al projecte de l'aparcament de plaça Blanes.

2. CRITERIS D'ESTIMACIÓ

A partir de les informacions de l'estat actual de la xarxa a l'entorn de plaça Blanes, s'ha fet una estimació aproximada de desviament dels serveis afectats d'aigua potable que es trobant en la zona on es construirà l'aparcament.

S'ha vist que hi ha dos trams de canonada d'aigua i per això s'ha fet una previsió de preu pel desviament.

3. REVISIÓ DE PREUS

La revisió de preus es farà d'acord la normativa de contractació administrativa que es concreta en el Decret Llei 2/1964 de 4 de febrer, el Decret 461/1971 d'11 de març i el Reial Decret 1881/1984 de 30 d'agost.

Per a l'actualització de preus s'aplicarà la fórmula número 4 extreta del Decret 3650/1970, a saber:

$$K_t = 0,34 \cdot (H_t/H_0) + 0,18 \cdot (E_t/E_0) + 0,18 \cdot (C_t/C_0) + 0,13 \cdot (S_t/S_0) + 0,02 \cdot (M_t/M_0) + 0,15$$

on H = Índex de mà d'obra
 E = Índex d'energia
 C = Índex de ciment
 S = Índex de materials siderúrgics
 M = Índex de la fusta

4. SEGURETAT I SALUT

En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, el present projecte inclou el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

5. PRESSUPOST

1ml Canonada fosa dúctil Ø100 90,00€/ml 65 ml= 5.850,00 €

PESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL 5.850,00 €

Despeses generals(13%) 760,50 €

Benefici industrial(6,00%) 351,00 €

PESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTA SENSE IVA 6.961,50 €

IVA (16%) 1.113,84 €

PESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTA 8.075,34 €

Octubre 2007

Els autors del Projecte

Josep M^a Sant Vilella
Enginyer de camins, c. i p.

Jose L Sierra Garcia
Enginyer de camins, c. i p.

ANNEX 2: SERVEIS AFECTATS DE GAS

INDEX

1. INTRODUCCIÓ OBJECTE
2. CRITERIS D'ESTIMACIÓ
3. REVISIÓ DE PREUS
4. SEGURETAT I SALUT
5. PRESSUPOST

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present annex vol descriure les obres de serveis afectats de gas referents al projecte de l'aparcament de plaça Blanes.

2. CRITERIS D'ESTIMACIÓ

A partir de les informacions de l'estat actual de la xarxa a l'entorn de plaça Blanes, s'ha fet una estimació aproximada de desviament dels serveis afectats de gas que es trobant en la zona on es construirà l'aparcament.

S'ha vist que hi ha un trams de canonada de gas i per això s'ha fet una previsió de preu pel desviament.

3. REVISIÓ DE PREUS

La revisió de preus es farà d'acord la normativa de contractació administrativa que es concreta en el Decret Llei 2/1964 de 4 de febrer, el Decret 461/1971 d'11 de març i el Reial Decret 1881/1984 de 30 d'agost.

Per a l'actualització de preus s'aplicarà la fórmula número 4 extreta del Decret 3650/1970, a saber:

$$K_t = 0,34 \cdot (H_t/H_0) + 0,18 \cdot (E_t/E_0) + 0,18 \cdot (C_t/C_0) + 0,13 \cdot (S_t/S_0) + 0,02 \cdot (M_t/M_0) + 0,15$$

on H = Índex de mà d'obra
 E = Índex d'energia
 C = Índex de ciment
 S = Índex de materials siderúrgics
 M = Índex de la fusta

4. SEGURETAT I SALUT

En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, el present projecte inclou el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

5. PRESSUPOST

1ml Canonada de gas	90,00€/ml	65 ml= 2.500,00 €
2 ut Pagament companya	16.000,00€/ut	1 ut= 16.000,00 €

PESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL 18.500,00 €

Despeses generals(13%)	2.405,00 €
Benefici industrial(6,00%)	1.110,00 €

PESCUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTA SENSE IVA	22.015,00 €
IVA (16%)	3.522,40 €

PESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTA 25.537,40 €

Octubre 2007

Els autors del Projecte

Josep M^a Sant Vilella
Enginyer de camins, c. i p.Jose L Sierra Garcia
Enginyer de camins, c. i p.



gasNatural

INGENIEROS ASOCIADOS
José Luis Sierra García
Roger de Llúria, 93 3-1
08009-Barcelona

AJUNTAMENT DEL PRAT DE LLOBREGAT
A/A: Sergi Escolà
C/ Major 2-4 1er. pis
08820 Prat de Llobregat

El Prat de Llobregat, dijous, 21 d'abril de 2005

Apreciat José Luis:

Tal i com vam quedar, et faig arribar la informació de Gas Natural on adjunten plànol a títol orientatiu de la situació de les instal·lacions com a objecte del subministrament de gas d'aquesta companyia que fa referència a les obres d'Ordenació de la Zona compresa per la Plaça Blanes i Jardins Garrovillas de la nostra població, informació que necessites.

Resto a la teva disposició per a qualsevol aclariment.

Atentament,
Miquel Bagudanch i Gené
Coordinador del pla d'aparcaments
Prat Espais, SLU (en constitució)

Prat Espais, SLU
C/ Carretera de la Bunyola, 49
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT
Tel. 93 379 00 50
Fax 93 379 85 57
e-mail: bagudanch@aj-elprat.es
www.pratespais.com



Barcelona, 6 d'Abril de 2005

N/ Ref.: Exp. núm. 00904/05 (Agraïrem citar en els vostres escrits)
S/ Ref.: EXP. 15/2005

Senyors,

En relació al vostre escrit de data 28.02.05, que fa referència a les obres d'Ordenació de la Zona Compresa per la Plaça Blanes i Jardins de Garrovillas, d'aquesta població, i d'acord amb els plànols de situació que acompanyeu, ens plau adjuntar-vos còpia del plànol que assenyalen, a títol orientatiu, la situació de les instal·lacions d'aquesta Companyia a la zona que ens va indicar.

Aquestes instal·lacions tenen com a objecte el subministrament de gas a tot el sector circumdant, per la qual cosa s'han de tenir en compte a tots els sentits.

Les distintes preses que alimenten els immobles no estan grafiades en aquest plànol, no obstant això són localitzables pels registres corresponents.

La situació de les conduccions comporta una sèrie de servituds l'abast de les quals s'assenyala als Decrets corresponents.

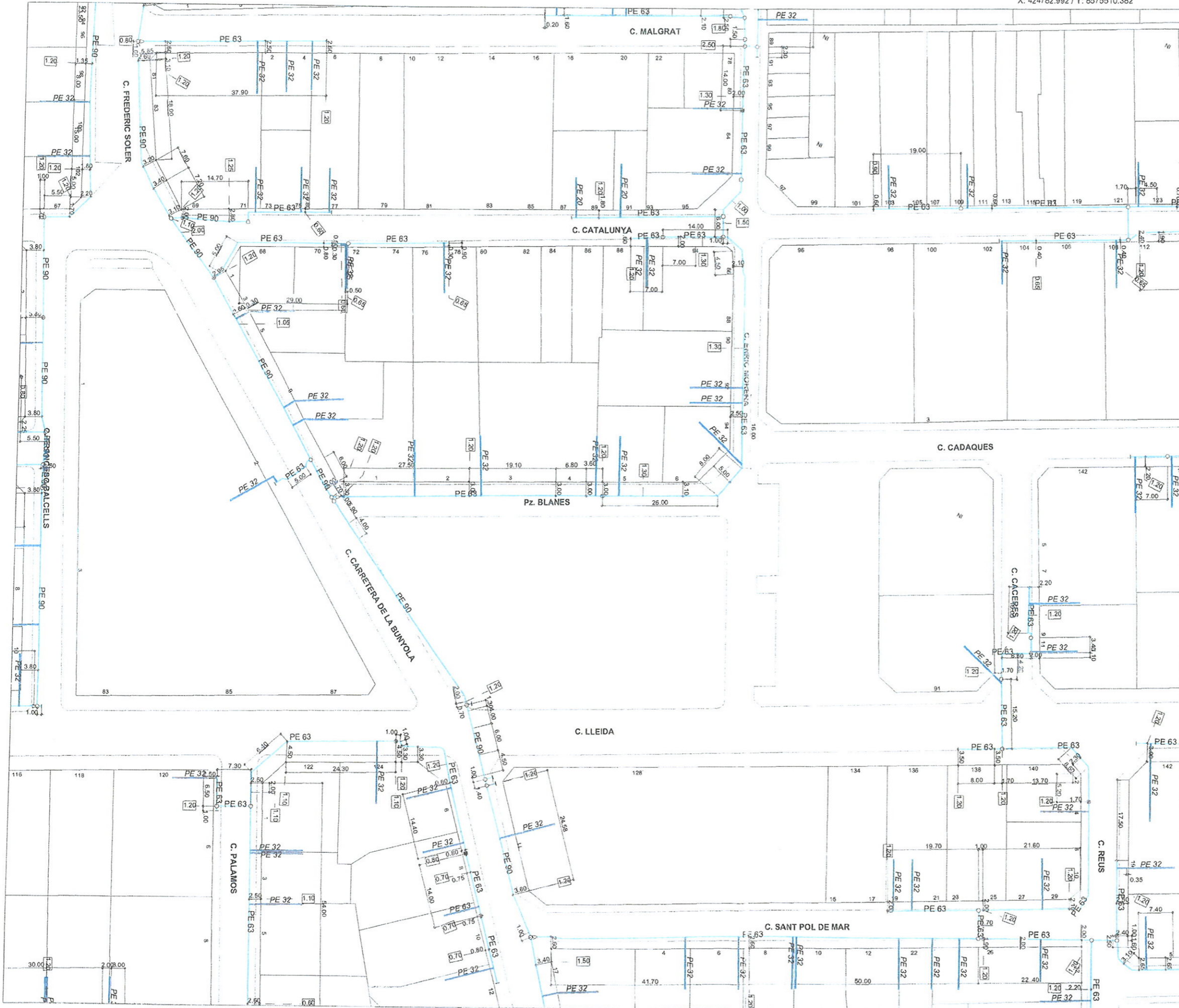
Restem a la vostra disposició per estudiar, conjuntament, les eventuais afeccions que es puguin produir a les nostres instal·lacions, així com les solucions tècnic - econòmiques que les resolguin.

En tot cas i d'acord amb el Reglament de Xarxes, cal posar en coneixement de la Unitat de Serveis Tècnics Catalunya Sud Telf. 93-402.51.61, la data d'inici de les obres, així com les aclariments que considerin convenients.

Restem a l'espera de les vostres indicacions i aprofitem l'avinentsa per saludar-vos atentament.


M. Ruiz Reyes
Informació de Serveis i Afeccions Xarxa

Annex: Plànols 1:800 de la xarxa de la zona.

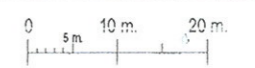


Gas Natural SDG Este

EL PRAT DE LLOBREGAT
 PLAÇA BLANES-JARDINS DE GARROVILLAS

Fecha : 05/04/05

Escala 1:800



MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundicion Ductil
- FG - Fundicion Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundicion Precis
- FV - Fibra de Vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

LEYENDA

- SUBTRAMOS DE RED (Presion)**
- Baja
 - Media A
 - Media B
 - Alta A
 - Alta B
 - Desconocida
- ELEMENTOS DE RED**
- Grupo Regulacion
 - Valvulas

Estos datos, que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos de:



INGENIEROS ASOCIADOS, SA

NIF A08959678
C. Roger de Llúria, 93, 3r. 1ra
08009 BARCELONA
TELF: 93 487 56 02
FAX: 901 021 748
email: mariobadosa@ingenierosassociados.es

GAS NATURAL SDG, SA

Sr. Eduardo Ferrer Peñaranda
Av Carrilet, 257-267
08901 L' HOSPITALET DE LLOBREGAT
Tel.93 402 68 38;Fax 93 402 91 50
e-mail: eferrer@gasnatural.com

ASSUMPTE: Sol·licitud d'informació i estudi de desviament

Atès que per encàrrec de **PRAT ESPAIS** estem redactant el **Projecte Executiu d'aparcament subterrani a la Plaça de Blanes i Jardins de Garrovillas al Terme Municipal del Prat de Llobregat** i atès que preveiem afectar un tram de canonada de gas, sol·licitem:

- Informació actualitzada del estat actual de la xarxa a l'entorn de la Plaça Blanes.
- Estudi del desviament de la canonada existent afectada per les obres del nostre projecte.

Els hi adjuntem:

- Plànol de la xarxa de la zona enviat per vostès a l'Ajuntament del Prat de Ll. En data 6 d'Abril de 2005
- Plànol de les nostres previsions, a escala 1/400, mostrant la nostra proposta inicial de desviament de la canonada existent.

Quedem a la seva disposició per a aclarir i/o ampliar la informació necessària, així com per a estudiar conjuntament les solucions tècniques que més s'escaiguin.

Sense cap altre assumpte que tractar i agraint per endavant l'interès en l'assumpte de referència, atentament.

Barcelona a 5 de Setembre de 2007

Mario Badosa Cases
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col. nº 16.565

Nota: Per a qualsevol aclariment poden contactar al Tfn: 93.487.56.02, al Fax: 901 021 748 o al e-mail mariobadosa@ingenierosassociados.es

ANNEX 3: SERVEIS AFECTATS D'ELECTRICITAT

INDEX

1. INTRODUCCIÓ OBJECTE
2. CRITERIS D'ESTIMACIÓ
3. REVISIÓ DE PREUS
4. SEGURETAT I SALUT
5. PRESSUPOST

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present annex vol descriure les obres de serveis afectats d'electricitat (baixa tensió) referents al projecte de l'aparcament de plaça Blanes.

2. CRITERIS D'ESTIMACIÓ

A partir de les informacions de l'estat actual de la xarxa a l'entorn de plaça Blanes, s'ha fet una estimació aproximada de desviament dels serveis afectats d'electricitat que es trobant en la zona on es construirà l'aparcament.

S'ha vist que hi ha un tram de línia elèctrica i per això s'ha fet una previsió de preu pel desviament.

3. REVISIÓ DE PREUS

La revisió de preus es farà d'acord la normativa de contractació administrativa que es concreta en el Decret Llei 2/1964 de 4 de febrer, el Decret 461/1971 d'11 de març i el Reial Decret 1881/1984 de 30 d'agost.

Per a l'actualització de preus s'aplicarà la fórmula número 4 extreta del Decret 3650/1970, a saber:

$$K_t = 0,34 \cdot (H_t/H_0) + 0,18 \cdot (E_t/E_0) + 0,18 \cdot (C_t/C_0) + 0,13 \cdot (S_t/S_0) + 0,02 \cdot (M_t/M_0) + 0,15$$

on H = Índex de mà d'obra
 E = Índex d'energia
 C = Índex de ciment
 S = Índex de materials siderúrgics
 M = Índex de la fusta

4. SEGURETAT I SALUT

En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, el present projecte inclou el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

5. PRESSUPOST

1ml Canonada de gas	100,00€/ml	65 ml=	2.500,00 €
2 ut Pagament companya	2.000,00€/ut	1 ut=	2.000,00 €

PESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL 4.500,00 €

Despeses generals(13%)	585,00 €
Benefici industrial(6,00%)	270,00 €

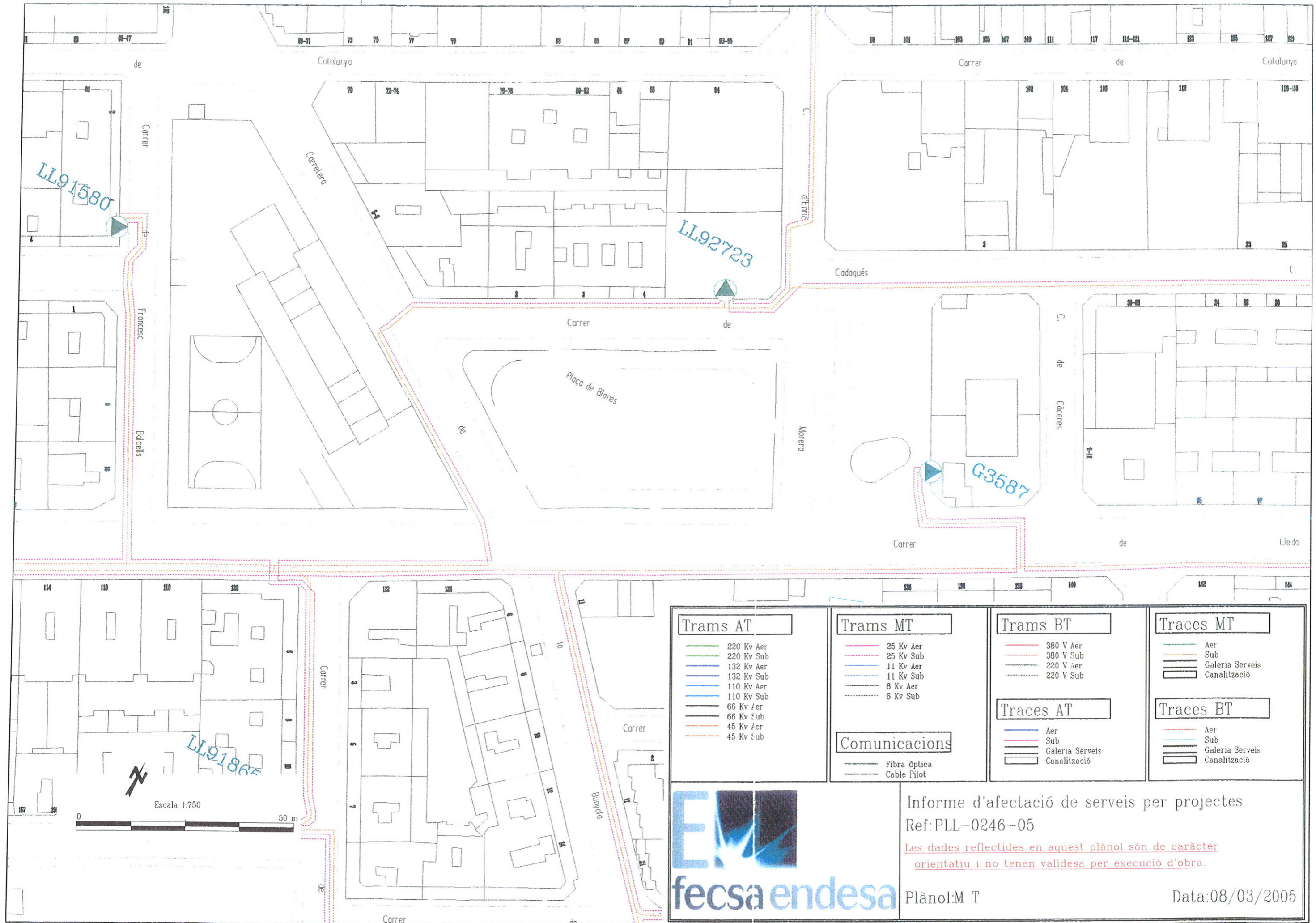
PESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTA SENSE IVA	5.355,00 €
IVA (16%)	86,80 €

PESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTA 6.211,80 €

Octubre 2007

Els autors del Projecte

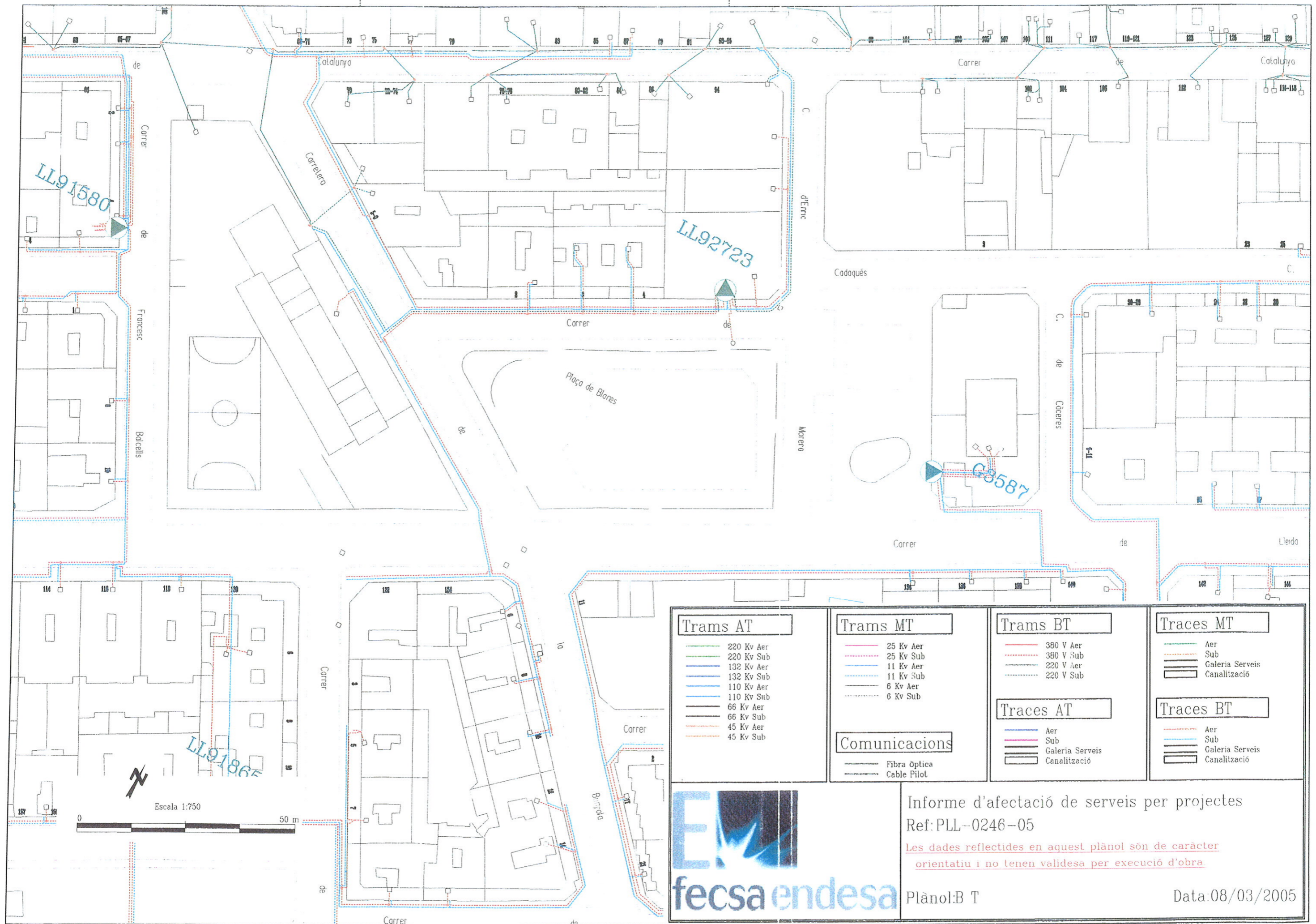
Josep M^a Sant Vilella
Enginyer de camins, c. i p.Jose L Sierra Garcia
Enginyer de camins, c. i p.



Trams AT 220 Kv Aer 220 Kv Sub 132 Kv Aer 132 Kv Sub 110 Kv Aer 110 Kv Sub 66 Kv Aer 66 Kv Sub 45 Kv Aer 45 Kv Sub	Trams MT 25 Kv Aer 25 Kv Sub 11 Kv Aer 11 Kv Sub 6 Kv Aer 6 Kv Sub	Trams BT 380 V Aer 380 V Sub 220 V Aer 220 V Sub	Traces MT Aer Sub Galeria Serveis Canalització
Comunicacions Fibra Optica Cable Pilot		Traces AT Aer Sub Galeria Serveis Canalització	Traces BT Aer Sub Galeria Serveis Canalització



Informe d'afectació de serveis per projectes.
 Ref: PLL-0246-05
 Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i no tenen validesa per execució d'obra.
 Plànol: M T
 Data: 08/03/2005



Trams AT <ul style="list-style-type: none"> — 220 Kv Aer - - - 220 Kv Sub — 132 Kv Aer - - - 132 Kv Sub — 110 Kv Aer - - - 110 Kv Sub — 66 Kv Aer - - - 66 Kv Sub — 45 Kv Aer - - - 45 Kv Sub 	Trams MT <ul style="list-style-type: none"> — 25 Kv Aer - - - 25 Kv Sub — 11 Kv Aer - - - 11 Kv Sub — 6 Kv Aer - - - 6 Kv Sub 	Trams BT <ul style="list-style-type: none"> — 380 V Aer - - - 380 V Sub — 220 V Aer - - - 220 V Sub 	Traces MT <ul style="list-style-type: none"> — Aer - - - Sub Galeria Serveis Canalització
Comunicacions <ul style="list-style-type: none"> — Fibra Òptica - - - Cable Pilot 	Traces AT <ul style="list-style-type: none"> — Aer - - - Sub Galeria Serveis Canalització 	Traces BT <ul style="list-style-type: none"> — Aer - - - Sub Galeria Serveis Canalització 	



Informe d'afectació de serveis per projectes
 Ref: PLL-0246-05
 Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter
 orientatiu i no tenen validesa per execució d'obra
 Plànol: B T
 Data: 08/03/2005



INGENIEROS ASOCIADOS, SA

NIF A08959678
C. Roger de Llúria, 93, 3r. 1ra
08009 BARCELONA
TELF: 93 487 56 02
FAX: 901 021 748
email: mariobadosa@ingenierosociados.es

FECSA-ENDESA

Sr. Josep Lluís Sirvent
c/ Miguel Hernández, 93-95 3ª Planta
08908 HOSPITALET DE LLOBREGAT
Tel: 93 600 52 47; Fax: 93 600 70 37
e-mail: jlsirvent@fecsa.es

ASSUMPTE: Sol·licitud d'informació i estudi de desviament

Atès que per encàrrec de **PRAT ESPAIS** estem redactant el **Projecte Executiu d'aparcament subterrani a la Plaça de Blanes i Jardins de Garrovillas al Terme Municipal del Prat de Llobregat** i atès que preveiem afectar un tram de línia de BT, sol·licitem:

- Informació actualitzada del estat actual de la xarxa de MT i BT a l'entorn de la Plaça Blanes.
- Estudi del desviament de la línia existent afectada per les obres del nostre projecte.

Els hi adjuntem:

- Plànol de la xarxa de la zona amb data 8-3-2005 enviat per vostès a l'Ajuntament del Prat de Llobregat.
- Plànol de les nostres previsions, a escala 1/400, mostrant la nostra proposta inicial de desviament de la línia existent.

Quedem a la seva disposició per a aclarir i/o ampliar la informació necessària, així com per a estudiar conjuntament les solucions tècniques que més s'escaiguin.

Sense cap altre assumpte que tractar i agraint per endavant l'interès en l'assumpte de referència, atentament.

Barcelona a 5 de Setembre de 2007

Mario Badosa Cases
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col. nº 16.565

Nota: Per a qualsevol aclariment poden contactar al Tfn: 93.487.56.02, al Fax: 901 021 748 o al e-mail mariobadosa@ingenierosociados.es

ANNEX 4: SERVEIS AFECTATS DE CLAVEGUERAM

INDEX

CAPÍTOL N° 1: MEMÒRIA I APÈNDIXS

PART I – MEMÒRIA

1. OBJECTE
2. CRITERIS PEL DIMENSIONAMENT DEL COLLECTOR
3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
 - 3.1 OBRES DE PAVIMENTACIÓ
 - 3.2 OBRES D'URBANITZACIÓ
 - 3.3 OBRES DE CLAVEGUERAM
 - 3.3.1 Descripció
 - 3.3.2 Pous de registre
 - 3.3.3 Reixes embornals i escomeses
 - 3.4 RESUM DE LES OBRES PROJECTADES
4. REVISIÓ DE PREUS
5. SEGURETAT I SALUT
6. PRESSUPOST

PART II – APPENDIXS A LA MEMÒRIA

- APÈNDIX I: CÀLCULS HIDRÀULICS
APÈNDIX II: CÀLCULS MECÀNICS

CAPÍTOL N° 2: PLÀNOLS

- A4.1) Planta Estat actual
A4.2) Planta Nou col.lector amb topografia actual
A4.3) Planta col.lector amb superfície futura
A4.4) Perfil longitudinal col.lector
A4.5) Seccions amb superfície futura i col.lector
A4.6) Detalls pous de registre
A4.7) Seccions armat i detalls

CAPÍTOL N° 3: PRESSUPOST

- CAPITOL I: AMIDAMENTS
CAPITOL II: QUADRES DE PREUS I
CAPITOL III: QUADRES DE PREUS II
CAPITOL IV: PRESSUPOST GENERAL

CAPÍTOL NÚM 1: MEMÒRIA I APÈNDIXS

CAPÍTOL N° 1 PART I - MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

L'objecte del present annex és la descripció de les obres de serveis afectats de clavegueram: l'actual col·lector, que és un caixó de 190x100 cm d' EMSSA, és un col·lector interceptor d'aigües residuals que discorre sota el Carrer Morera al costat de la plaça Blanes.

En particular es projecta el desviament del col·lector que es desviarà pel carrer adjacent al nou aparcament i es descriuen les obres referents al nou col·lector així com també de les actuacions necessàries per a anul·lar l'antic col·lector.

2. CRITERIS PEL DIMENSIONAMENT DEL COL·LECTOR

Per al dimensionament del nou col·lector s'ha tingut en compte els següents criteris:

- Dotar al nou col·lector d'una capacitat igual o superior a la de l'actual.
- Pel que fa a traçat es procurarà que les connexions de bifurcació de l'antic amb el nou col·lector no siguin excessivament brusques per tal d'evitar alteracions del règim hidràulic.
- Les dimensions del nou col·lector procuraran adequar-se a les mesures necessàries per tal que aquest sigui visitable.
- Procurar que el funcionament hidràulic en situació normal del nou col·lector sigui semblant a la de l'antic per a evitar modificar les condicions de contorn aigües amunt i aigües avall dels col·lectors adjacents a l'actual.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

3.1 OBRES DE PAVIMENTACIÓ I D'URBANITZACIÓ

Es preveu l'enderroc i reposició de tots els paviments i de les vorades afectades així com també la de reposar tots aquells serveis afectats per les obres com serien l'aigua potable, el gas i l'enllumenat.

D'altra banda, s'hi preveu també la modificació, protecció, manteniment i reposició de serveis i mobiliari urbà afectat per les obres. Els elements de senyalització i elements de jardineria seran traslladats temporalment de lloc per tal de ser reposats al final de les obres.

3.2 OBRES DE CLAVEGUERAM

3.2.1 Descripció

El col·lector preexistent té una llargària de quasi 112.25m i té un pendent mig del 0.285%. El caixó té una dimensió de 190x100cm i intercepta un altre col·lector de 70x50cm. A partir d'aquesta connexió comença un altre col·lector de 210x110cm que té un pendent aproximat del 0.2%.

El col·lector projectat té dos trams

TRAM1 : de 89.66 m de longitud entre el pou P-04 i la S-09. Al final d'aquest tram s'incorpora un col·lector preexistent de 70x50cm en el pou P-09.

La secció tipus es de 190x100 i el pendent mig es de 0.2485%.

TRAM2 : de 35.08 m de longitud entre la S-09 i el pou Pe-11. En aquest pou es connecta amb el col·lector preexistent.

La secció tipus es de 210x110 i el pendent mig es de 0.2485%.

3.2.2 Pous de registre

Els pous de registre del col·lector de secció caixó, que arrenquen a la llosa superior, seran en general de tipus 1 excepte el pou P-09 serà de tipus 2.

Les tapes de registre seran de 600 mm de pas lliure, de fosa dúctil classe 400 (càrrega rotura 40.000 daN) estanca, amb dispositiu antirobatori i cargol d'acer inoxidable i protecció de capa de bernis asfàltic i anell de polietilè en el marc de recolzament de la tapa.

3.2.3 Reixes embornals i escomeses

En general les reixes interceptores i embornals seran sifònics, la connexió sempre es farà amb tub de PE Ø250.

3.3 RESUM DE LES OBRES PROJECTADES

-Caixó "in situ" executat	124.74 m
-Número pous de registre col·lector Tipus 1	4 ut
-Número pous de registre col·lector Tipus 2	1 ut
-Número reixes embornals	7 ut
-Número connexions d'escamesa	60 m

4. REVISIÓ DE PREUS

La revisió de preus es farà d'acord la normativa de contractació administrativa que es concreta en el Decret Llei 2/1964 de 4 de febrer, el Decret 461/1971 d'11 de març i el Reial Decret 1881/1984 de 30 d'agost.

Per a l'actualització de preus s'aplicarà la fórmula número 4 extreta del Decret 3650/1970, a saber:

$$K_t = 0,34 \cdot (H_t/H_0) + 0,18 \cdot (E_t/E_0) + 0,18 \cdot (C_t/C_0) + 0,13 \cdot (S_t/S_0) + 0,02 \cdot (M_t/M_0) + 0,15$$

on
 H = Índex de mà d'obra
 E = Índex d'energia
 C = Índex de ciment
 S = Índex de materials siderúrgics
 M = Índex de la fusta

5. SEGURETAT I SALUT

En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, el present projecte inclou el corresponent Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

6. PRESSUPOST

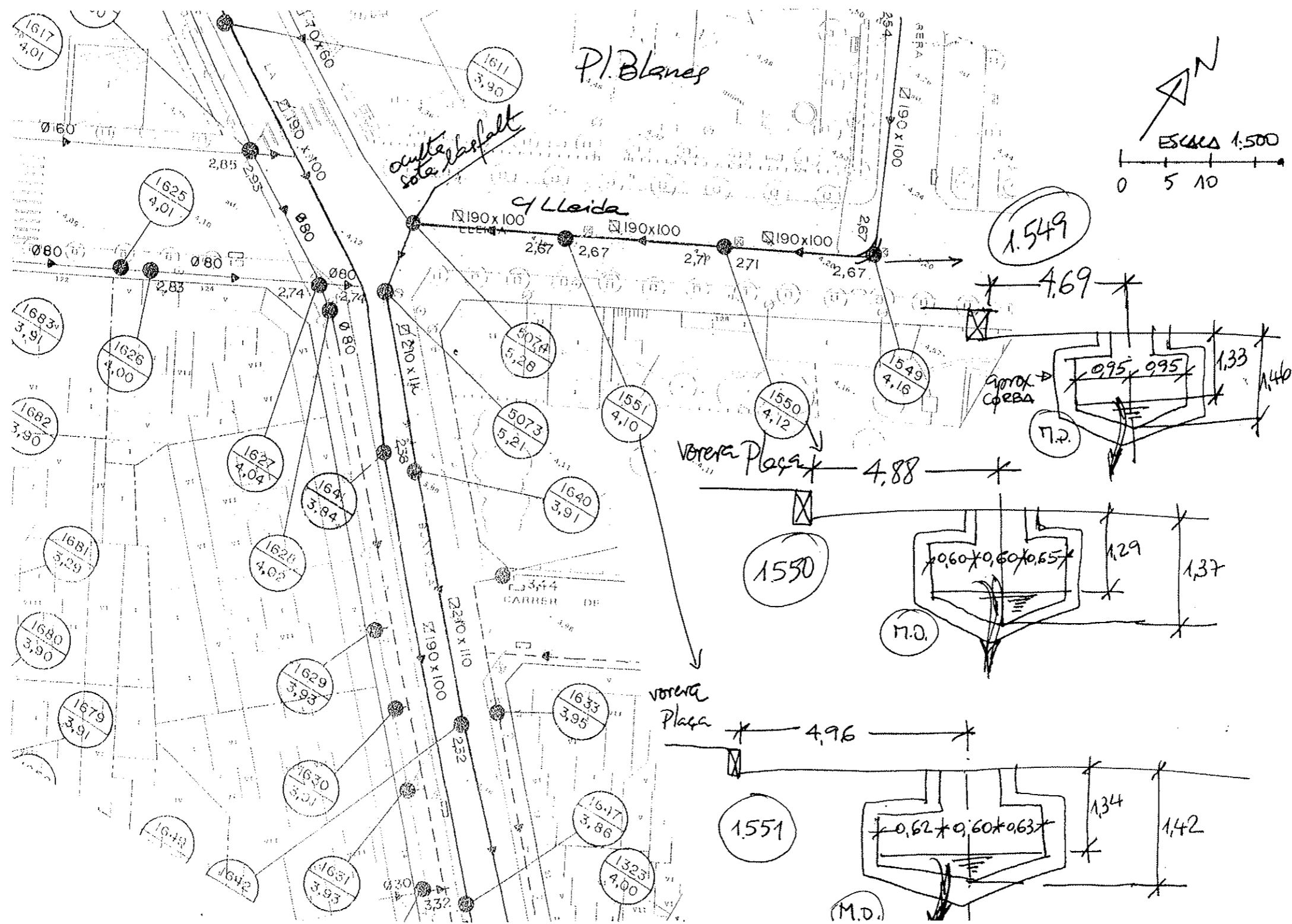
1) ENDERROC I REPOSICIÓ PAVIMENTS	41.832,21 €
2) COL·LECTOR AMB SECCIÓ CAIXÒ IN SITU	85.599,35 €
3) DRENTAGE	5.795,67 €
4) SERVEIS AFECTATS	5.000,00 €
5) ALTRES	9.677,00 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	147.904,23 €
Despeses generals (13,00%)	19.227,55 €
Benefici industrial (6,00%)	8.874,25 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA SENSE IVA	176.006,03 €
IVA(16,00%)	28.160,96 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA	204.166,99 €

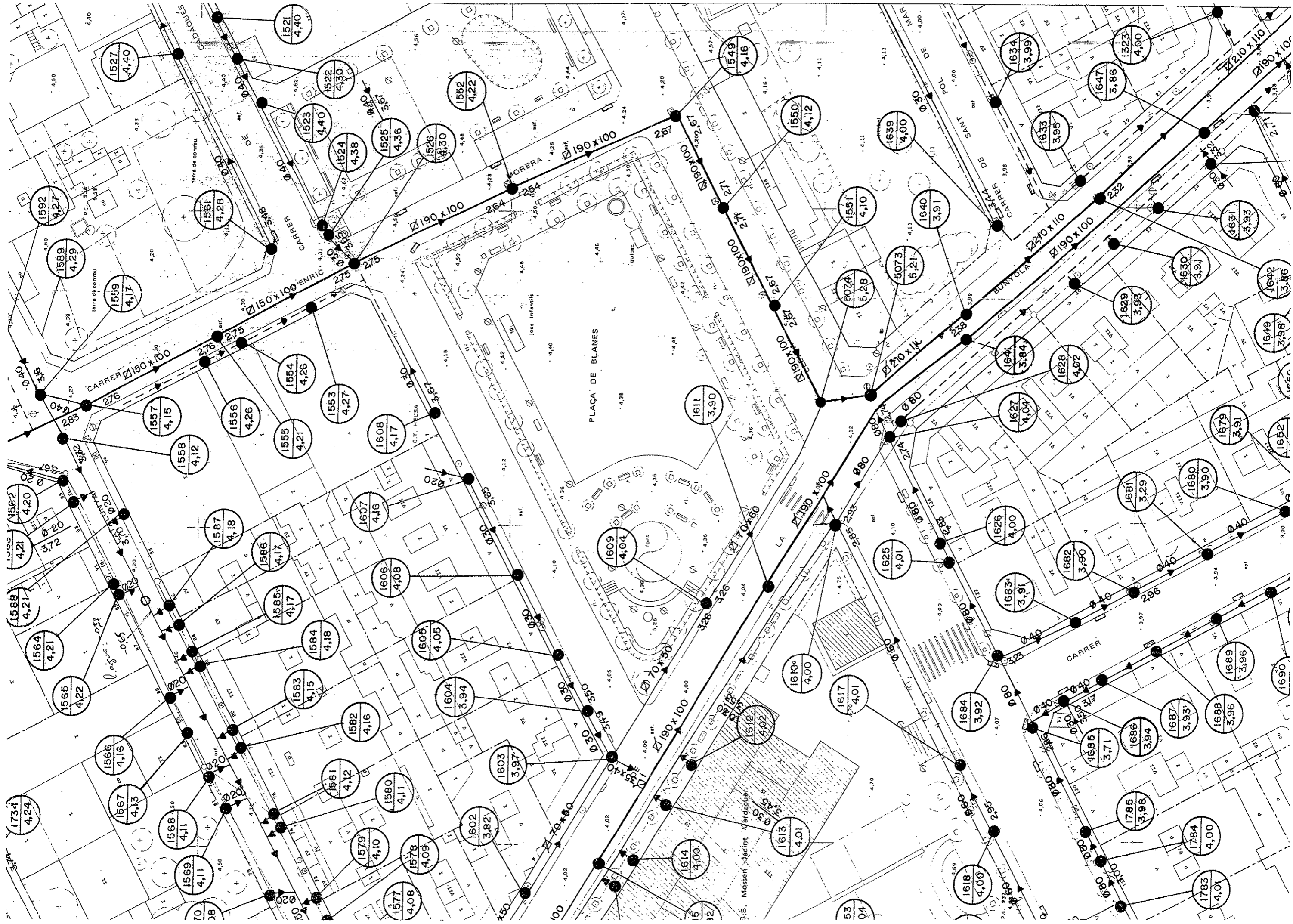
Octubre 2007

Els autors del Projecte

Josep M^a Sant Vilella
 Enginyer de camins, c. i p.

Jose L Sierra Garcia
 Enginyer de camins, c. i p.





APPENDIX I: CÀLCULS HIDRÀULICS

INDEX

1. OBJECTE I INFORMACIÓ UTILITZADA
2. BASES DE CÀLCUL
 - 2.1 CÀLCULS HIDRÀULICS DE CONDUCTES PER GRAVETAT
3. SITUACIÓ ACTUAL
4. DIMENSIONAMENT DEL NOU COL·LECTOR

1. OBJECTE I INFORMACIÓ UTILITZADA

L'objecte del present informe és projectar el desviament del col·lector existent que passa pel carrer Morera. Aquest desviament s'executarà tot vorejant el nou aparcament pel carrer perpendicular al carrer Morera i continuant per la carretera de la Bunyola fins a connectar amb el col·lector existent en la confluència dels carrers Lleida i carretera de la Bunyola.

Aquest annex s'ha realitzat en base a un taquimètric a escala 1/500 de les tapes de registre de la zona.

A partir de les cotes del col·lector existent, s'han evaluat els pendents i les capacitats dels canals existents.

Amb aquestes dades s'han determinat les sol·licitacions hidràuliques del nou col·lector per tal de poder definir les seves característiques geomètriques i hidràuliques.

2. BASES DE CÀLCUL

2.1 CÀLCULS HIDRÀULICS DE CONDUCTES PER GRAVETAT

Els càlculs hidràulics de seccions es realitzen mitjançant la fórmula de **Manning**, a saber:

$$v = 1/n \cdot R_h^{2/3} \cdot \sqrt{j} \dots \text{ (m/s)}$$

$$Q = v \cdot S \dots \text{ (m}^3\text{/s)}$$

on, n: Coeficient de rugositat de Manning.

□ En tubs i conductes:

- | | |
|--------------------------|-----------|
| a) De formigó | n = 0,015 |
| b) De plàstic (PVC o PE) | n = 0,009 |

R_h: radi hidràulic del conducte en metres.

J: pendent mig del tram, en tant per u.

S: àrea de la secció en m².

v: velocitat en m/s.

Q: cabal en m³/s.

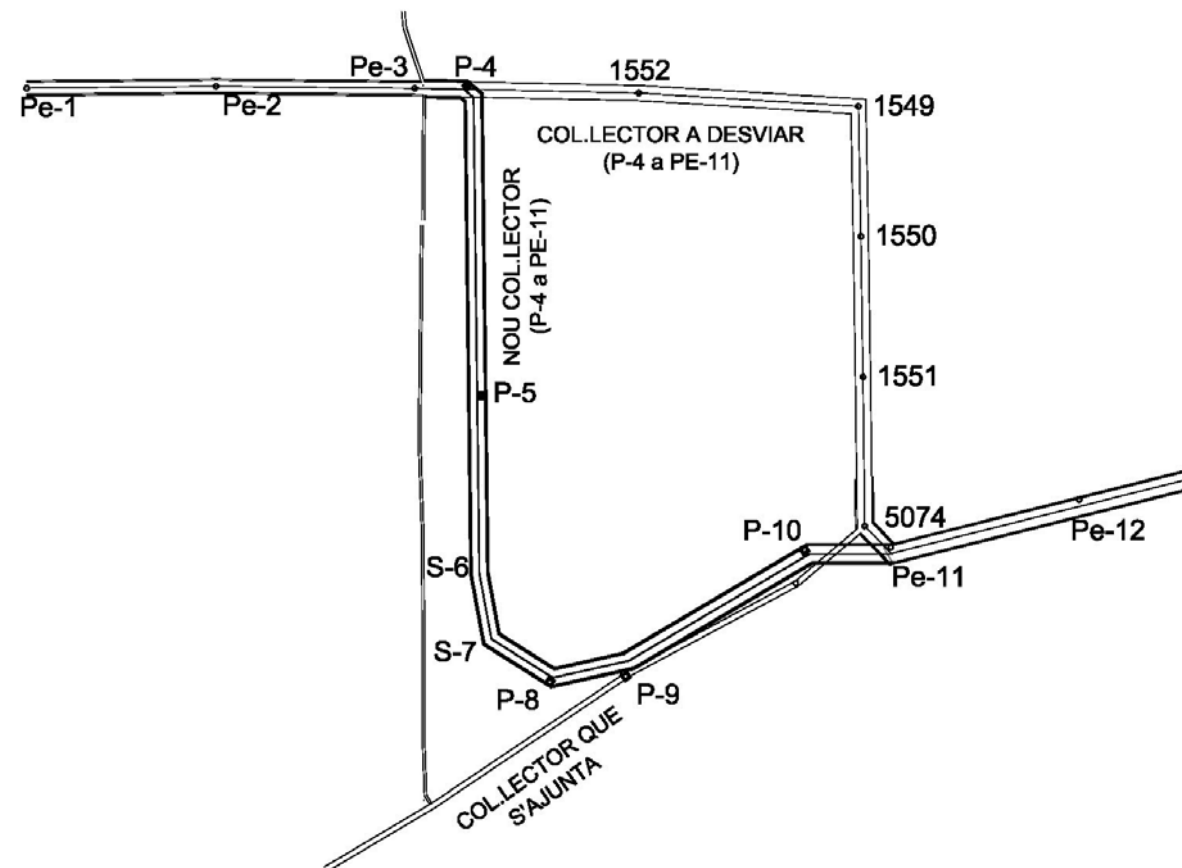
3. SITUACIÓ ACTUAL

El col·lector existent de 190x100cm a desviar, té una longitud en un primer tram (al carrer Morera entre pou:1526 i pou:1549) de 55,25m amb un pendent mig del 0,145 %. En el segon tram el col·lector existent de 190x100cm (al carrer Lleida entre pou:1549 i pou:5073) té una longitud de 57m amb un pendent mig de 0,421%. Per la carretera de la Bunyola discorre un col·lector de 70x50cm que s'ajunta amb el caixó existent del carrer Lleida en el pou:5074 per acabar connectant en el pou:5073 amb el col·lector de 210x110cm que té amb un pendent mig del 0,20%.

El nou col·lector a executar, estarà dividit en dues seccions. La primera secció mantindrà les mateixes dimensions que l'existent de 190x100cm i discorrerà des del inici del desviament Pe-3 al carrer Morera, fins a la secció S-9 propera al pou P-9 de la carretera de la Bunyola. La segona secció

de col·lector de 210x110cm, donarà continuïtat a la secció anterior des del punt S-9 i on prèviament al pou P-09 recullirà el canal de 70x50cm que arriba de la carretera de la Bunyola, fins a connectar amb el col·lector existent en el Pe-11 situat en l'intersecció dels carrers de Lleida i la mateixa carretera de la Bunyola.

Col·lector a desviar				Col·lector que s'ajunta				Col·lector final			
L	i	B	A	L	i	B	A	L	i	B	A
(m)	(%)	(cm)	(cm)	(m)	(%)	(cm)	(cm)	(m)	(%)	(cm)	(cm)
55,25	0,145	190	100	-	-	70	50	-	0,200	210	110



Per tant el nou col·lector estarà dividit en N1(Pe-3-S09) i N2(S09-Pe-11).

A partir d'aquestes consideracions es determinaran els dimensionats de les dues parts del nou col·lector.

4. DIMENSIONAMENT DEL NOU COL·LECTOR

Per tal de projectar les dues parts del nou col·lector es calcularan les capacitats dels dos trams de col·lector a desviar (190x100cm) i la del col·lector final a on es connectarà el nou col·lector executat (210x110cm).

	PENDENT (%)	TIPUS SECCIÓ	ÀREA MULLADA (m²)	PERÍMETRE MULLAT (m)	RADI HIDRÀULIC (m)	COEF. MANNING	CAPACITAT SECCIÓ (m³/s)	VELOCITAT A SECCIÓ PLENA (m/s)	CABAL DE CALCUL (m³/s)	PLENAT DE SECCIÓ (%)
Tram 1 a desviar	0,145%	Caixó formigó?? 1900x1000	1,900	3,900	0,487	0,015	2,986	1,57	2,986	100,0%
Tram 2 a desviar	0,421%	Caixó formigó?? 1900x1000	1,900	3,900	0,487	0,015	5,089	2,68	5,089	100,0%
Col·lector final	0,200%	Caixó formigó?? 2100x1100	2,310	4,300	0,537	0,015	4,551	1,97	4,551	100,0%

Amb aquestes dades de les capacitats, es dimensionaran els dos trams de canals nous, el primer tram correspondrà al que va des de l'inici del desviament fins al punt on s'ajuntarà el col·lector de 70x50cm que baixa per la carretera de la Bunyola i el segon serà el que continuarà fins a connectar amb el col·lector existent de 210x110cm.

Es comprova que la pitjor capacitat dels 2 trams de col·lector existent a desviar de 190x100cm, és la del tram 1 (al carrer Morera entre pou:1526 i pou:1549) amb un pendent estimatiu del 0,145%, i un cabal de 2,986 m³/s en cas d'anar a secció plena. Aquesta capacitat és la que ens condicionarà el dimensionament del primer tram del col·lector nou.

També es calcula la capacitat del col·lector existent final de 210x110cm, a on connectarem el nostre col·lector nou desviat, que té un pendent estimatiu del 0,2% i un cabal de 4,551 m³/s en cas d'anar amb secció plena.

Les dues parts del nou col·lector es dimensionen amb un pendent constant del 0,2485%, que ve fixat per les cotes de cubeta del pou d'inici (P-4) i arribada (Pe-11). Es defineix una dimensió de 190x100cm al tram N1 i una dimensió de 210x110cm al tram N2.

	PENDENT (%)	TIPUS SECCIÓ	ÀREA MULLADA (m²)	PERÍMETRE MULLAT (m)	RADI HIDRÀULIC (m)	COEF. MANNING	CAPACITAT SECCIÓ (m³/s)	VELOCITAT A SECCIÓ PLENA (m/s)	CABAL DE CALCUL (m³/s)	PLENAT DE SECCIÓ (%)
Nou P4-P09	0,248%	Caixó formigó?? 1900x1000	1,900	3,900	0,487	0,015	3,909	2,06	2,986	76,4%
Nou P09-Pe11	0,248%	Caixó formigó?? 2100x1100	2,310	4,300	0,537	0,015	5,072	2,20	4,551	89,7%

En definitiva, es comprova que la capacitat de la primera part del nou col·lector N1(P-4 a S-09 de 190x100cm) resulta ser de 3,909 m³/s. S'observa que el col·lector projectat té una capacitat superior a la del tram1 de l'actual col·lector a desviar, i això permet garantir un funcionament pel que fa a capacitat superior o igual a l'actual i en concordança amb les sol·licitacions previstes.

El segon tram del nou col·lector N2(P-09-Pe-11 de 210x110cm) es comprova que té una capacitat de 5,073 m³/s, que és lleugerament superior a la del col·lector a on es va a connectar que és de 4,551 m³/s.

APPENDIX II: CÀLCULS MECÀNICS

CONTINGUT DE L'ANNEX

1. Objecte

2. Bases de càlcul

- 2.1 Normativa aplicable
- 2.2 Qualitats dels materials
- 2.3 Control
- 2.4 Condicions de fisuració
- 2.5 Condicions de càrrega

3. Càlculs realitzats

- 3.1 Càlcul de biguetes per a sustentar tapes metàl·liques
- 3.2 Càlcul de biga de cantell
 - 3.2.1 Càlcul d'esforços
 - 3.2.2 Detall de càlculs d'armat

1. OBJECTE

L'objecte del present annex és justificar els dimensionats estructural dels següents elements:

1. Caixó de 190x100 [cm^2] amb parets de 20 *cm* de gruix
2. Caixó de 210x110 [cm^2] amb parets de 20 *cm* de gruix

2. BASES DE CÀLCUL

2.1 NORMATIVA APLICABLE

El disseny dels elements es realitza d'acord amb les següents normes:

- EHE: Instrucció de formigó estructural.

Els elements estructurals de formigó armat es dissenyen d'acord amb el Capítol XII de l'instrucció EHE.

2.2 QUALITATS DELS MATERIALS

Els materials i llurs condicions s'ajustaran a l'establert al capítol VI de l'Instrucció EHE-98.

Formigó: El formigó a utilitzar tindrà una resistència característica HA-30, de consistència tova, elaborat amb ciment CEM I o CEM II/A (no obstant en els càlculs per coherència amb l'estructura preexistent s'ha considerat $f_{ck} = 250 \text{ Kp/cm}^2$).

Els ciments s'ajustaran en les seves característiques al prescrit en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos" (RC-97).

Acer: L'armat dels elements estructurals de formigó es realitzarà amb barres corrugades d'acer tipus B 500 S, amb les característiques i calibres expressats a la documentació gràfica.

2.3 CONTROL

S'estableixen els següents nivells de control d'acord amb els capítols XIV, XV i XVI de l'Instrucció EHE-98:

Execució: Es considera el control d'execució a nivell NORMAL (EHE-98: Art.95 i 95.3)

Formigó: Es considera la modalitat 3: control estadístic (EHE-98: Art.88.4)

Acer: Es considera el control de qualitat a nivell NORMAL (EHE-98: Art.90.3)

S'adopten els següents coeficients de seguretat:

Coeficient de minoració del formigó:	1.50
Coeficient de minoració de l'acer:	1.15
Coeficient de majoració de les accions:	1.6

2.4 CONDICIONS DE FISURACIÓ

CLASE GENERAL DE EXPOSICION				DESCRIPCION	EJEMPLOS
CLASE	SUBCLASE	DESIGNACION	TIPO DE PROCESO		
no agresiva		I	ninguno	interiores de edificios, no sometidos a condensaciones · elementos de hormigón en masa	interiores de edificios, protegidos de la intemperie
Normal	humedad alta	IIa	Corrosión de origen diferente de los cloruros	interiores sometidos a humedades relativas medias altas (>65%) o a condensaciones · exteriores en ausencia de cloruros, y expuestos a lluvia en zonas con precipitación media anual superior a 600 mm · elementos enterrados o sumergidos.	sótanos no ventilados · cimentaciones · tableros y pilas de puentes en zonas con precipitación media anual superior a 600 mm · elementos de hormigón en cubiertas de edificios
	humedad media	IIb	Corrosión de origen diferente de los cloruros	exteriores en ausencia de cloruros, sometidos a la acción del agua de lluvia, en zonas con precipitación media anual inferior a 600 mm	construcciones exteriores protegidas de la lluvia · tableros y pilas de puentes, en zonas de precipitación media anual inferior a 600 mm
Marina	aérea	IIIa	corrosión por cloruros	elementos de estructuras marinas, por encima del nivel de pleamar · elementos exteriores de estructuras situadas en las proximidades de la línea costera (a menos de 5 km)	edificaciones en las proximidades de la costa · puentes en las proximidades de la costa · zonas aéreas de diques, pantalanes y otras obras de defensa litoral · instalaciones portuarias
	sumergida	IIIb	corrosión por cloruros	elementos de estructuras marinas sumergidas permanentemente, por debajo del nivel mínimo de bajamar	zonas sumergidas de diques, pantalanes y otras obras de defensa litoral · cimentaciones y zonas sumergidas de pilas de puentes en el mar
	en zona de mareas	IIIc	corrosión por cloruros	elementos de estructuras marinas situadas en la zona de carrera de mareas	zonas situadas en el recorrido de marea de diques pantalanes y otras obras de defensa litoral · zonas de pilas de puentes sobre el mar, situadas en el recorrido de marea
Con cloruros de origen diferente del medio marino		IV	corrosión por cloruros	instalaciones no impermeabilizadas en contacto con agua que presente un contenido elevado de cloruros, no relacionados con el ambiente marino · superficies expuestas a sales de deshielo no impermeabilizadas	piscinas · pilas de pasos superiores o pasarelas en zonas de nieve · estaciones de tratamiento de agua

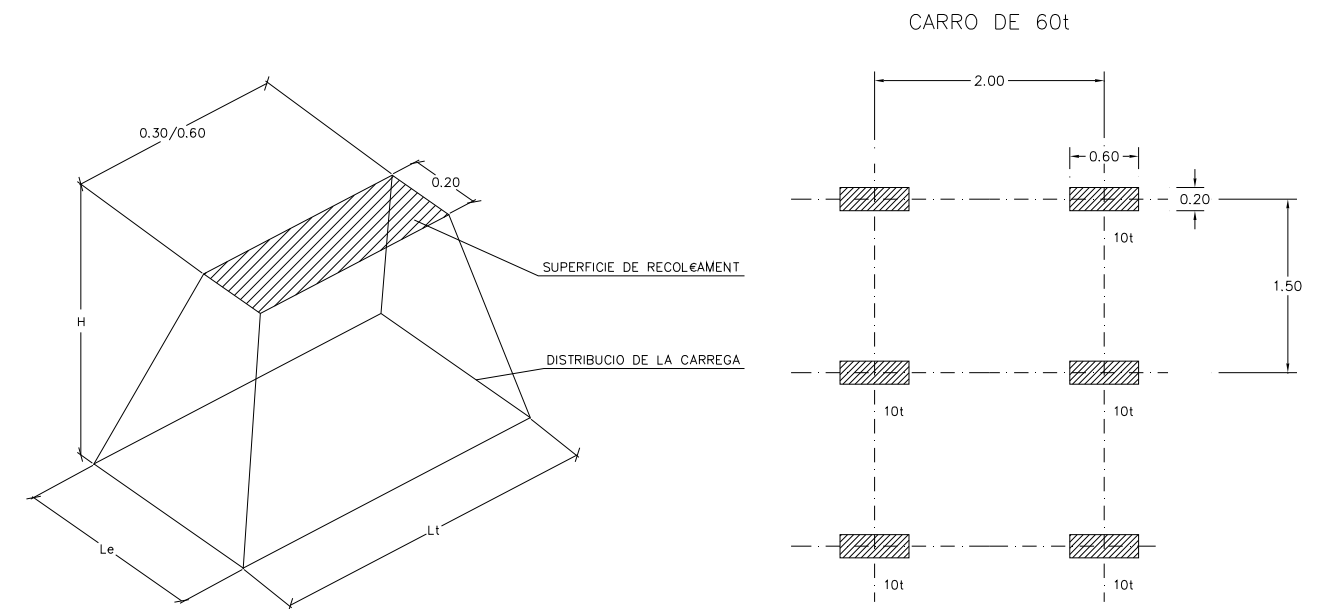
Clase de exposición	w _{máx} (mm)	
	Hormigón armado	Hormigón pretensado
I	0,4	0,2
IIa, IIb, H	0,3	0,2 ¹
IIIa, IIIb, IV, F	0,2	Descompresión
IIIc, Qa, Qb, Qc	0,1	

En base les taules anteriors es comprovarà l'estat límit de fisuració per a la classe IV i Qc, és a dir, es comprovarà que la fissura té un ample inferior a 0,1mm.

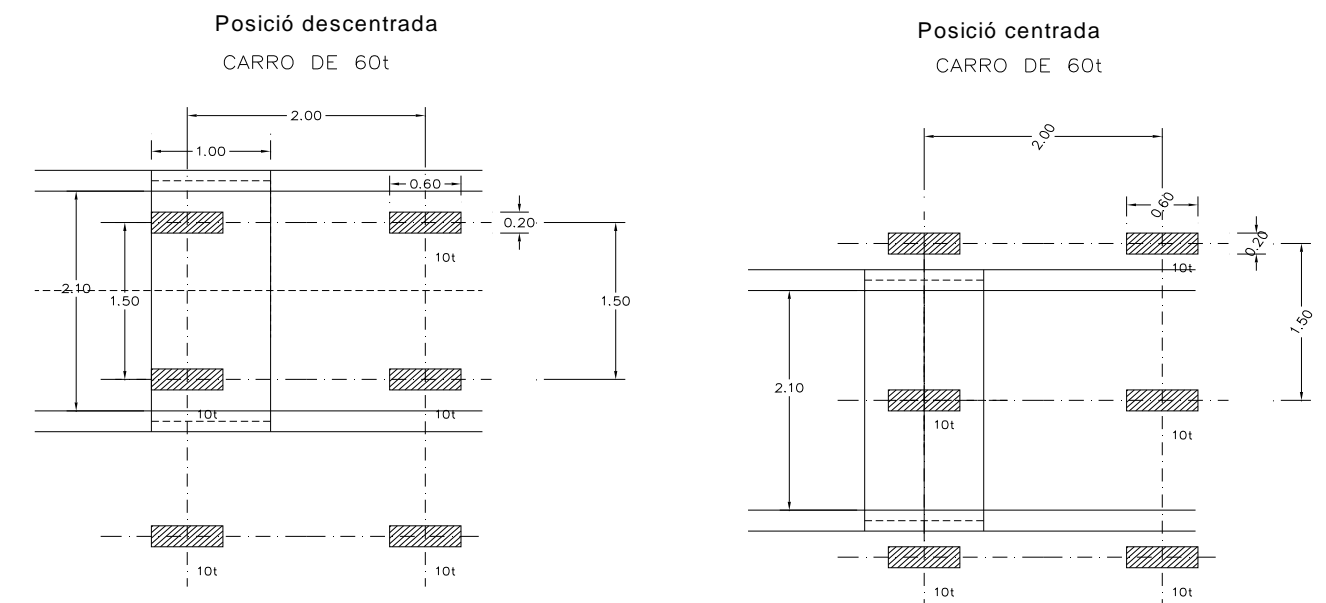
2.5 CONDICIONS DE CÀRREGA

Es faran càlculs per a un tren amb carro de 60 tones.

A la figura següent s'observen les dues posicions més desfavorables de la posició del carro (en planta) sobre la tapa (de 1,82x2,89 m de forat lliure) a sustentar:



imatge 1 : tipus de càrrega



imatge 2 : tren de càrregues

3. CÀLCULS REALITZATS

A continuació es presenten els càlculs realitzats.

UNITAT D'OBRA: CAIXÓ RECTANGULAR 2,1 m x 1,1 m

1 DIMENSIONS DE CàLCUL

AMPLADA INTERIOR	2,100 m
ALTEUA INTERIOR	1,100 m
LONGITUD DE CàLCUL	35,800 m
GRUIX PAVIMENT	0,200 m
RECOBRIMENT TERRES	0,400 m
PROFUNDITAT SOLERA	1,700 m
GRUIX LLOSA	0,200 m
GRUIX TESTERA	0,200 m
GRUIX SOLERA	0,200 m

1. CàLCUL LLOSA SUPERIOR COM A BIGA BIEMPOTRADA I/O BIRECOLZADA

l =	2,300 m		
pes terres, qt =	0,760 t/m ²		
pes paviment, qp =	0,480 t/m ²		
pes propi, q0 =	0,500 t/m ²		
sobrecàrrega repartida, sc =	0,400 t/m ²		
p* =	2,140 t/m ²	1,500	= 3,210 t/m ²
Tren de càrrega	60,000 t		

Esforços de càlcul majorat per ml d'ample. HIPOTESI 1: TREN CENTRAT

Carrega per ml ample p =	2,140 t/m		
Càrrega puntual P1 =	0,000 t, a x =	0,000 m	
Càrrega puntual P2 =	9,000 t, a x =	0,400 m	
Càrrega puntual P3 =	9,000 t, a x =	1,900 m	
(birecolzada) Md1+ =	1,415 m-t x	1,500	= 2,123 m-t
(birecolzada) Md2+ =	0,000 m-t x	1,500	= 0,000 m-t
(birecolzada) Md3+ =	2,974 m-t x	1,500	= 4,461 m-t
(birecolzada) Md4+ =	2,974 m-t x	1,500	= 4,461 m-t
(birecolzada) Md+ =	7,363 m-t x	1,500	= 11,044 m-t
(birempotrada) Md1- =	0,943 m-t x	1,500	= 1,415 m-t
(birempotrada) Md2- =	0,000 m-t x	1,500	= 0,000 m-t
(birempotrada) Md3- =	2,457 m-t x	1,500	= 3,685 m-t
(birempotrada) Md4- =	0,517 m-t x	1,500	= 0,776 m-t
(birempotrada) Md- =	3,917 m-t x	1,500	= 5,876 m-t
(tallant) Vd =	11,461 t x	1,500	= 17,192 t

Esforços de càlcul majorat per ml d'ample. HIPOTESI 2: TREN DESCENTRAT

Carrega per ml ample p =	2,140 t/m		
Càrrega puntual P1 =	0,000 t, a x =	0,000 m	
Càrrega puntual P2 =	9,000 t, a x =	0,100 m	
Càrrega puntual P3 =	9,000 t, a x =	1,600 m	
(birecolzada) Md1+ =	1,415 m-t x	1,500	= 2,123 m-t
(birecolzada) Md2+ =	0,000 m-t x	1,500	= 0,000 m-t
(birecolzada) Md3+ =	0,861 m-t x	1,500	= 1,291 m-t
(birecolzada) Md4+ =	4,383 m-t x	1,500	= 6,574 m-t
(birecolzada) Md+ =	6,659 m-t x	1,500	= 9,988 m-t
(birempotrada) Md1- =	0,943 m-t x	1,500	= 1,415 m-t
(birempotrada) Md2- =	0,000 m-t x	1,500	= 0,000 m-t
(birempotrada) Md3- =	0,823 m-t x	1,500	= 1,235 m-t
(birempotrada) Md4- =	1,334 m-t x	1,500	= 2,001 m-t
(birempotrada) Md- =	3,101 m-t x	1,500	= 4,651 m-t
(tallant) Vd =	13,809 t x	1,500	= 20,713 t

2 CàLCUL TESTERA LLARGA (segons J. Montoya)

Longitud testera =	36,000 m	CÀRREGA TIPUS:	2
lx =	36,000 m		
ly =	1,300 m		
ly/lx =	0,0361	=	0,0000 + 0,0361

mòduls de càrrega majorats

mòdul càrrega uniforme q*1 =	1,640 t/m ²	1,500	=	2,460 t/m ²			
mòdul càrrega triangular q*2 =	1,045 t/m ²	1,500	=	1,568 t/m ²			
mòdul càrrega triangular q*3 =	0,000 t/m ²	1,500	=	0,000 t/m ²			
0,001·ly ² =	0,0017						
my+ = 0,001·ly ² ·(q1*·	147,94	)+(q*2·	76,47	)+(q*3·	0,00	) =	0,8 m-t/m
mx+b = 0,001·ly ² ·(q1*·	359,89	)+(q*2·	127,03	)+(q*3·	0,00	) =	1,8 m-t/m
my- = 0,001·ly ² ·(q1*·	441,22	)+(q*2·	180,14	)+(q*3·	0,00	) =	2,3 m-t/m
mx- = 0,001·ly ² ·(q1*·	586,53	)+(q*2·	147,50	)+(q*3·	0,00	) =	2,8 m-t/m

PARÀMETRES DELS MATERIALS

DENSITAT FORMIGÓ	2,500 t/m ³
DENSITAT PAVIMENT	2,400 t/m ³
DENSITAT TERRES	1,900 t/m ³
COEFICIENT D'EMPENTA	0,5
COEFICIENT MAJORACIÓ	1,500
RESISTÈNCIA FORMIGÓ	250 Kp/cm ²
RESISTÈNCIA ACER	5000 Kp/cm ²
RECOBRIMENT D'ARMAT	0,040 m

AMIDAMENTS PRINCIPALS (PER ML)

FORMIGÓ I ACER	Formigó	Acer	Quantia
LLOSA	0,500 m ³	154,5 Kg	309 Kg/m ³
SOLERA	0,500 m ³	154,5 Kg	309 Kg/m ³
TESTERES	0,440 m ³	82,2 Kg	187 Kg/m ³
TOTAL PER ML	1,440 m ³	391,2 Kg	272 Kg/m ³

ENCOFRAT APROXIMAT

LLOSA	2,100 m ²
TESTERES	6,000 m ²
SUPERFÍCIE TOTAL	8,100 m ²

EXCAVACIÓ

MARGE PER ENCOFRAR	0,500 m
AMPLE TOTAL OBRA	2,500 m ²
PROFUNDITAT	2,200 m (talus 1/1000)
AREA INFERIOR	3,500 m ²
AREA SUPERIOR	3,504 m ²
VOLUM EXCAVAT	7,705 m ³
VOLUM OCUPAT PER OBRA	3,750 m ³

ACER: fyk = 5.000Kp/cm ²
FORMIGÓ: fck = 250Kp/cm ²
m =12 m =17
POSICIÓ I POSICIÓ II

LONGITUD D'ANCORATGE		
Ø6	15 cm	15 cm
Ø8	15 cm	15 cm
Ø10	15 cm	17 cm
Ø12	17 cm	24 cm
Ø16	31 cm	43 cm
Ø20	48 cm	67 cm
Ø25	63 cm	89 cm
Ø32	80 cm	114 cm

Taula de pesos	
Ø6	0,2234 Kg/ml
Ø8	0,3971 Kg/ml
Ø10	0,6205 Kg/ml
Ø12	0,8935 Kg/ml
Ø16	1,5884 Kg/ml
Ø20	2,4819 Kg/ml
Ø25	3,8779 Kg/ml

HIPOTESI 1

Posició	CAS	Md/Vd	h (m)	b (m)	Tipus flexió	Armat necessari As1				
						As1 (cm ²)	De càlcul	Adoptat	Fissura (mm)	Classe
Armat inferior al centre	1	11,04 mt	0,200	1,000	SIMPLE	19,537	Ø16/ 10,0 cm	Ø16/ 10,0 cm	0,26	CLASE IIa-IIb
Armat superior al recolzament	2	5,88 mt	0,200	1,000	SIMPLE	9,271	Ø16/ 21,5 cm	Ø16/ 20,0 cm	0,29	CLASE IIa-IIb
Armadura de tallant	Q1	17,19 t	0,200	1,000		11,348	5r Ø10/ 34,6 cm	5r Ø10/ 10,0 cm		

HIPOTESI 2

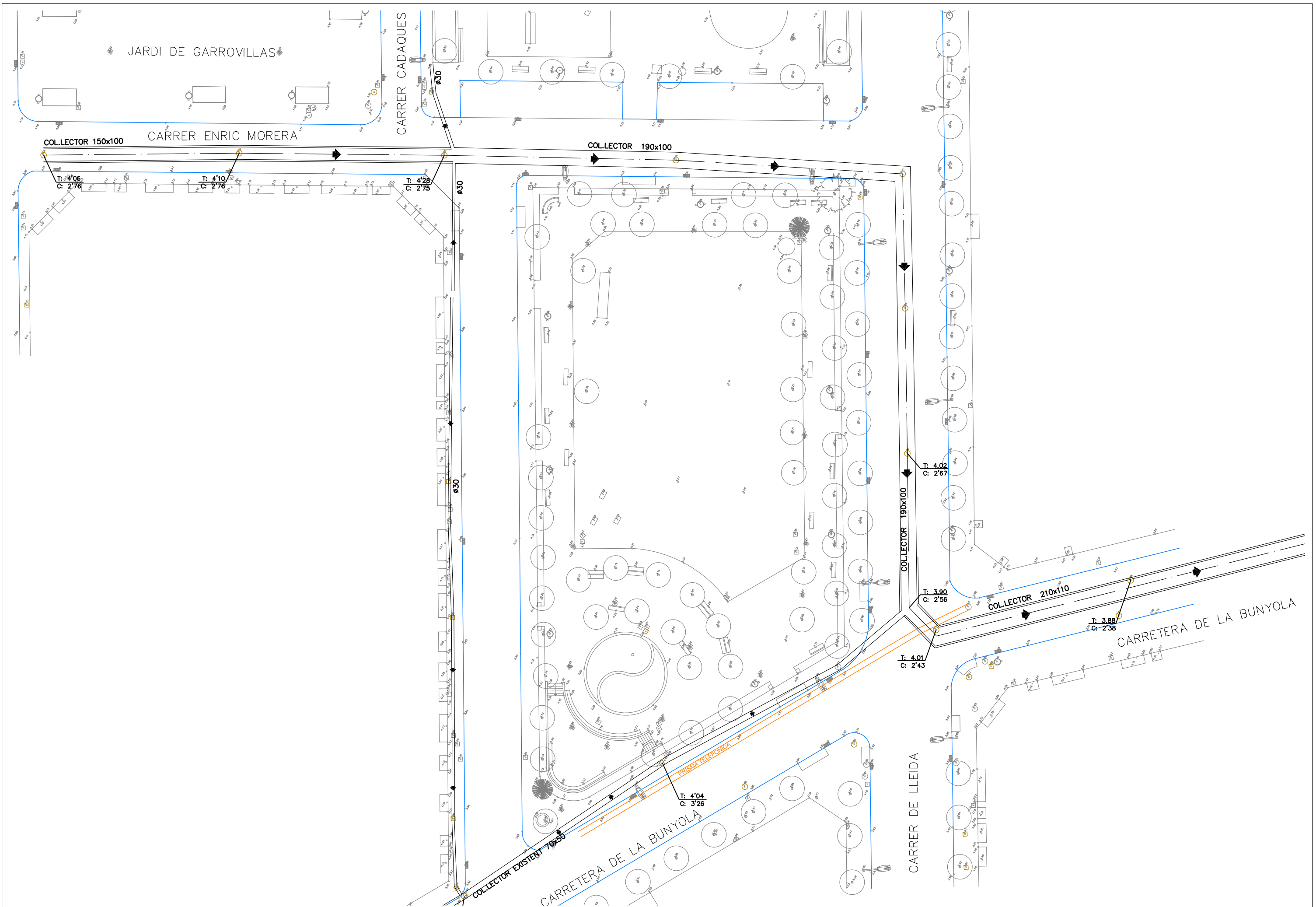
Posició	CAS	Md/Vd	h (m)	b (m)	Tipus flexió	Armat necessari As1				
						As1 (cm ²)	De càlcul	Adoptat	Fissura (mm)	Classe
Parament inferior al centre	3	9,99 mt	0,200	1,000	SIMPLE	17,192	Ø16/ 11,5 cm	Ø16/ 10,0 cm	0,23	CLASE IIa-IIb
Parament superior al recolzament	4	4,65 mt	0,200	1,000	SIMPLE	7,180	Ø16/ 28,0 cm	Ø16/ 20,0 cm	0,20	CLASE IIIa-IIIb
Per a tallant	Q2	20,71 t	0,200	1,000		17,171	5r Ø10/ 22,9 cm	5r Ø10/ 10,0 cm		

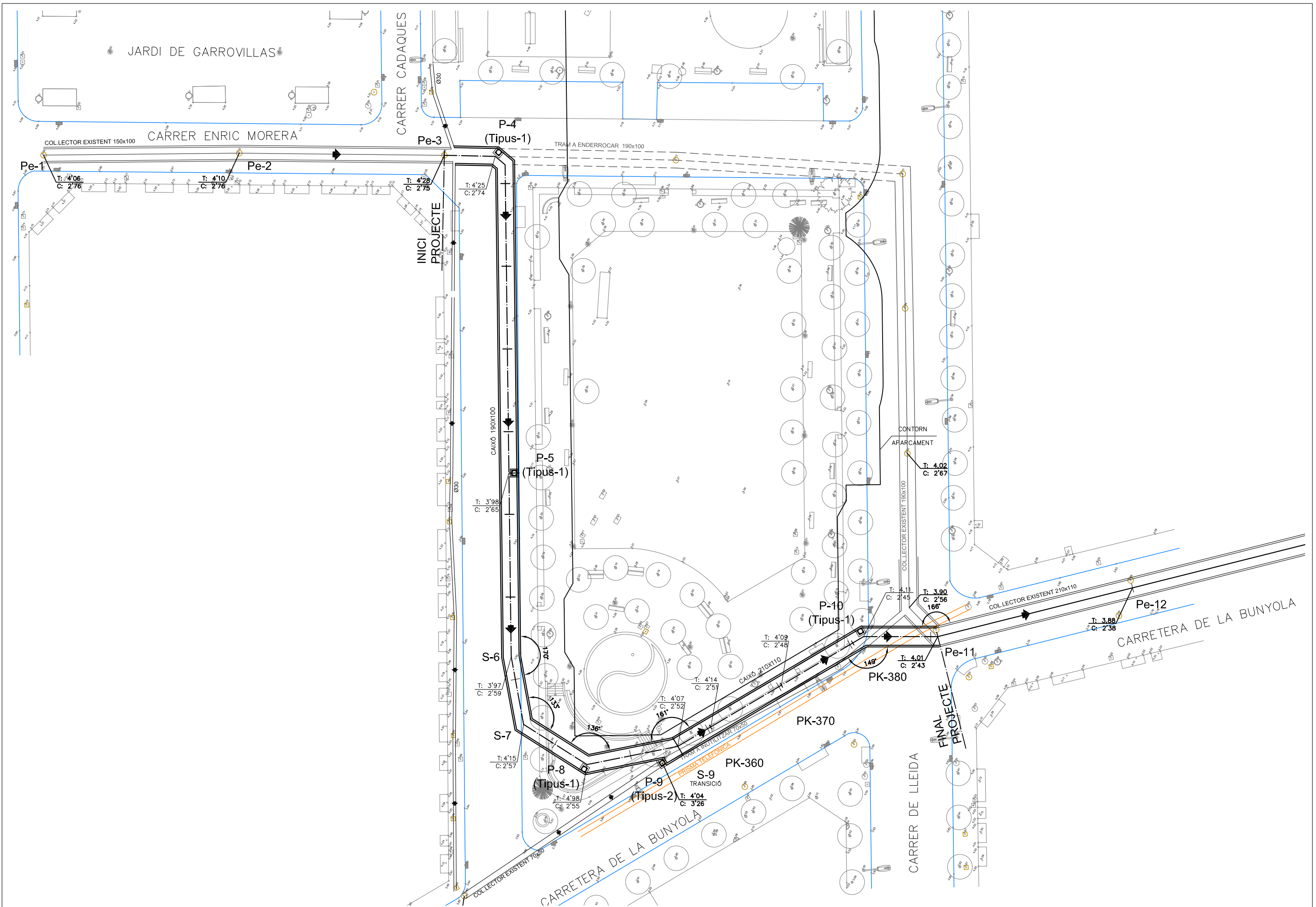
ARMADURA DISPOSADA A LA LLOSA I SOLERA

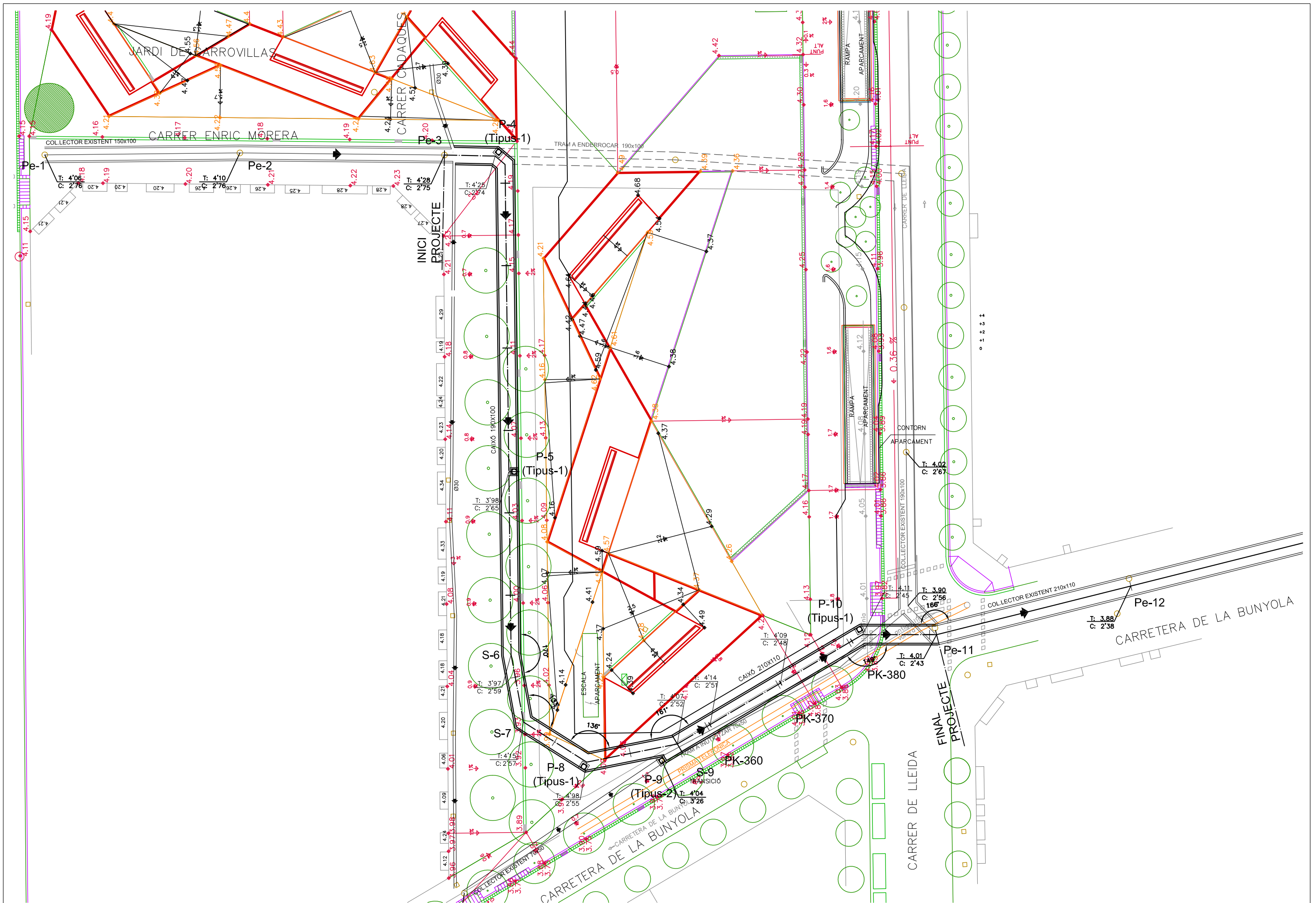
2	Armadura Parament inferior al centre	(15 x 15 cm + 250 cm) x 11,0 ut	Ø16 = 82,99 Kg
2	15,08 cm2 / 2	Repartiment inferior (Cada 15,0 cm)	100 cm x 18,0 ut Ø12 = 16,08 Kg
2	Armadura Parament superior al recolzament	(5 x 15 cm + 250 cm) x 6,0 ut	Ø16 = 23,83 Kg
2	15,08 cm2 / 2	Repartiment inferior (Cada 15,0 cm)	100 cm x 18,0 ut Ø12 = 16,08 Kg
2	Armadura Per a tallant	(5 x 15 cm + 20 cm) x 125,0 ut	Ø10 = 15,51 Kg
	SUMA		154,50 Kg

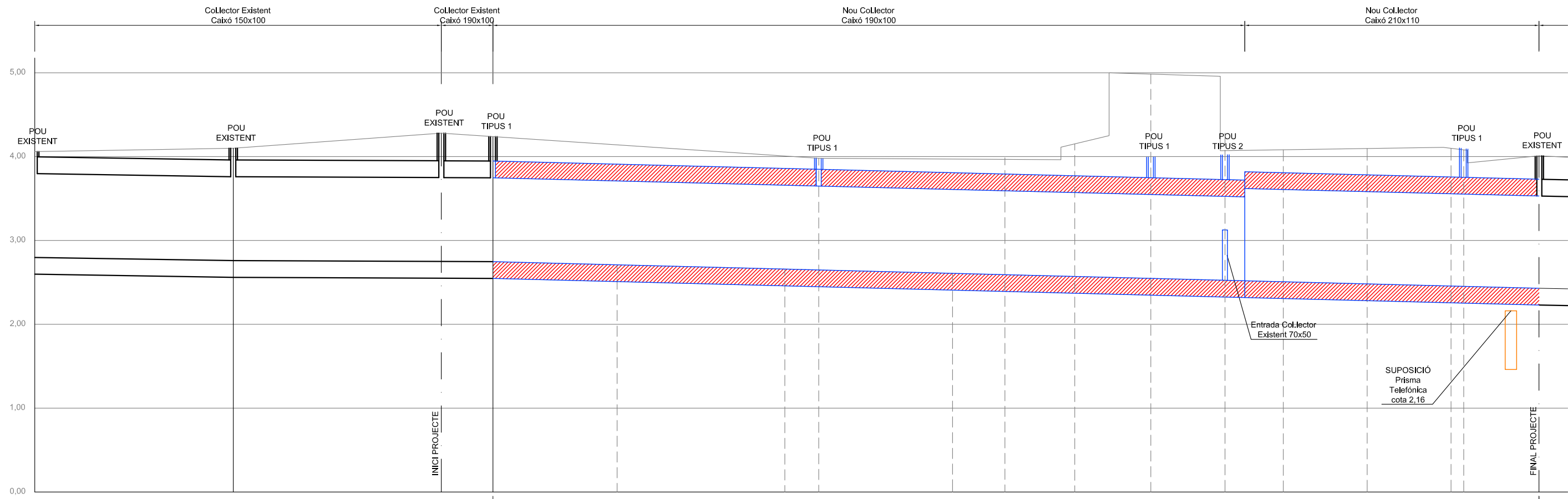
Posició	CAS	Md (m-t/m)	h (m)	b (m)	Tipus flexió	Armat necessari As1				
						As1 (cm ²)	De càlcul	Adoptat	Fissura (mm)	Classe
Parament vist armat vertical	5	0,82	0,200	1,000	SIMPLE	1,189	Ø12/ 95,0 cm	Ø12/ 15,0 cm	0,02	CLASE IIIc
Parament vist armat horitzontal						15,080 cm2 / 2		Ø12/ 15,0 cm		
Parament terres armat vertical	6	-2,31	0,200	1,000	SIMPLE	3,436	Ø12/ 32,5 cm	Ø12/ 15,0 cm	0,06	CLASE IIIc
Parament terres armat horitzontal						15,080 cm2 / 2		Ø12/ 15,0 cm		
Armadura disposada en Parament vist armat vertical					(2 x	17 cm + 150 cm)	x 8,0 ut	Ø12 = 10,72 Kg		
Armadura disposada en Parament vist armat horitzontal						100 cm	x 11,0 ut	Ø12 = 9,83 Kg		
Armadura disposada en Parament terres armat vertical					(1 x	35 cm + 150 cm)	x 8,0 ut	Ø12 = 10,72 Kg		
Armadura disposada en Parament terres armat horitzontal						100 cm	x 11,0 ut	Ø12 = 9,83 Kg		
	SUMA							41,10 Kg		

CAPÍTOL NÚM 2: PLÀNOLS

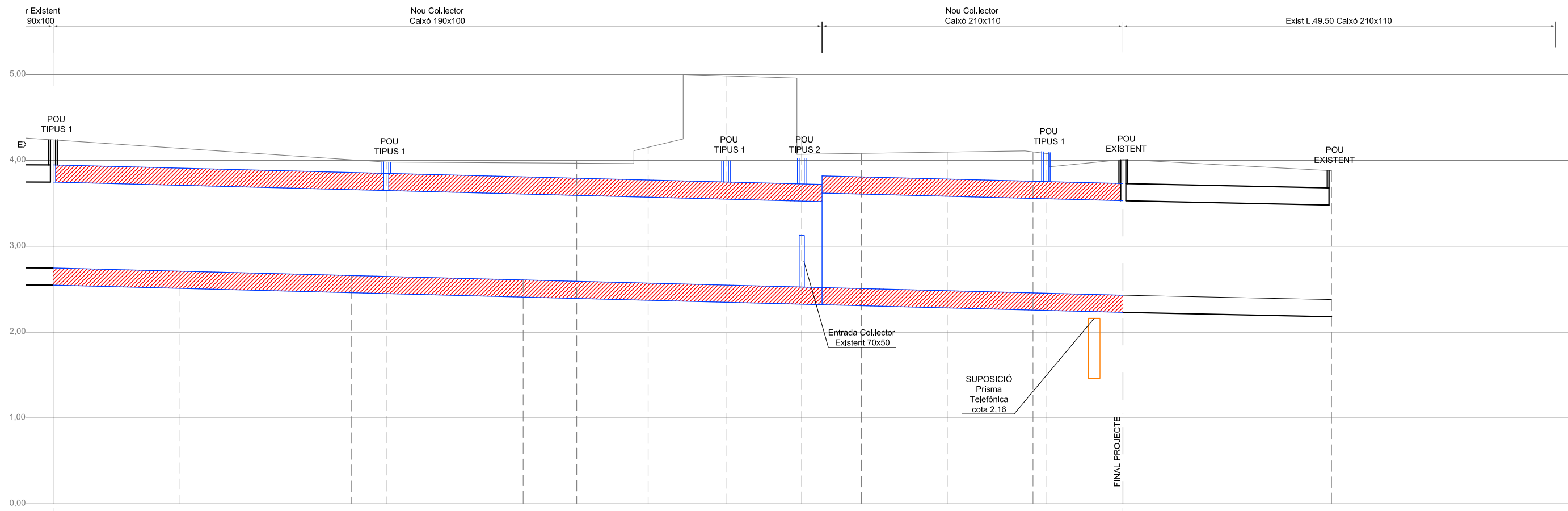




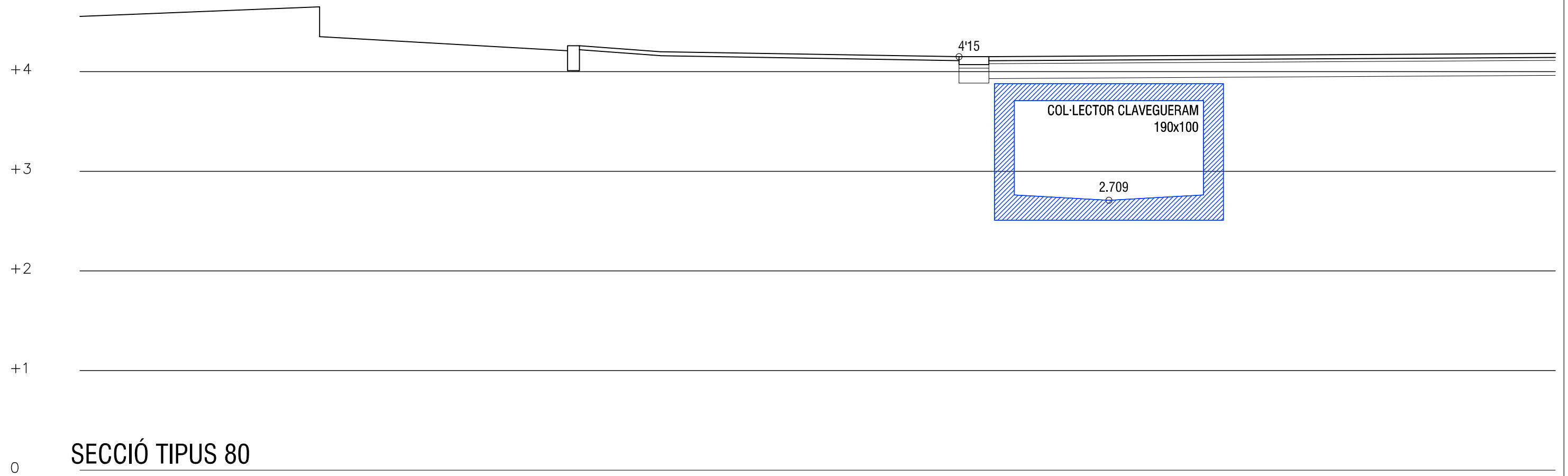
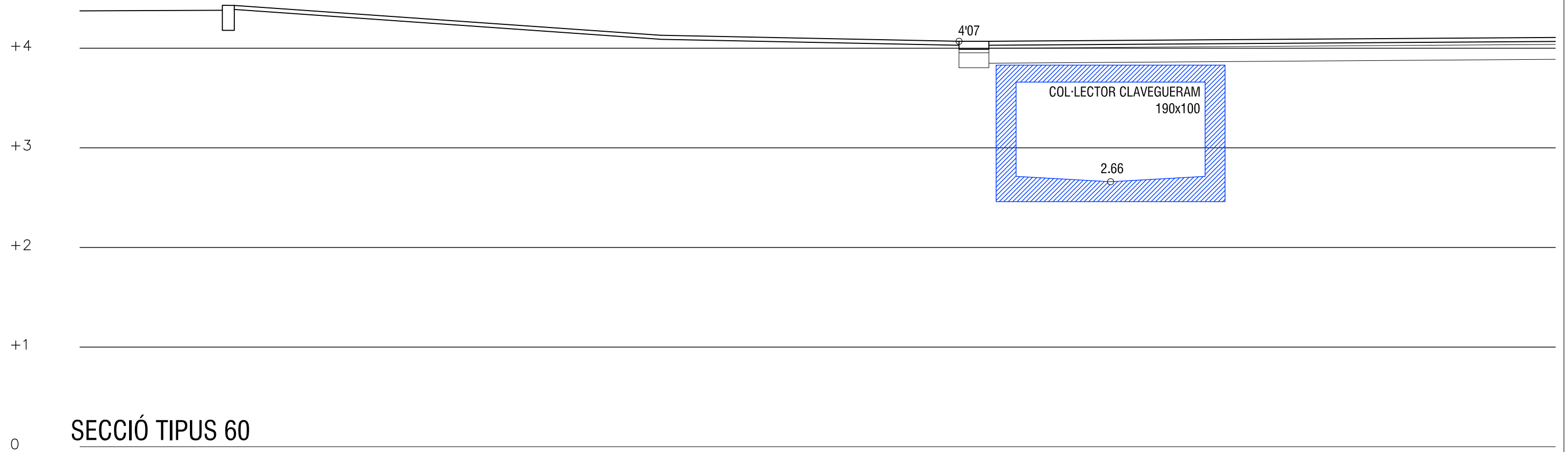


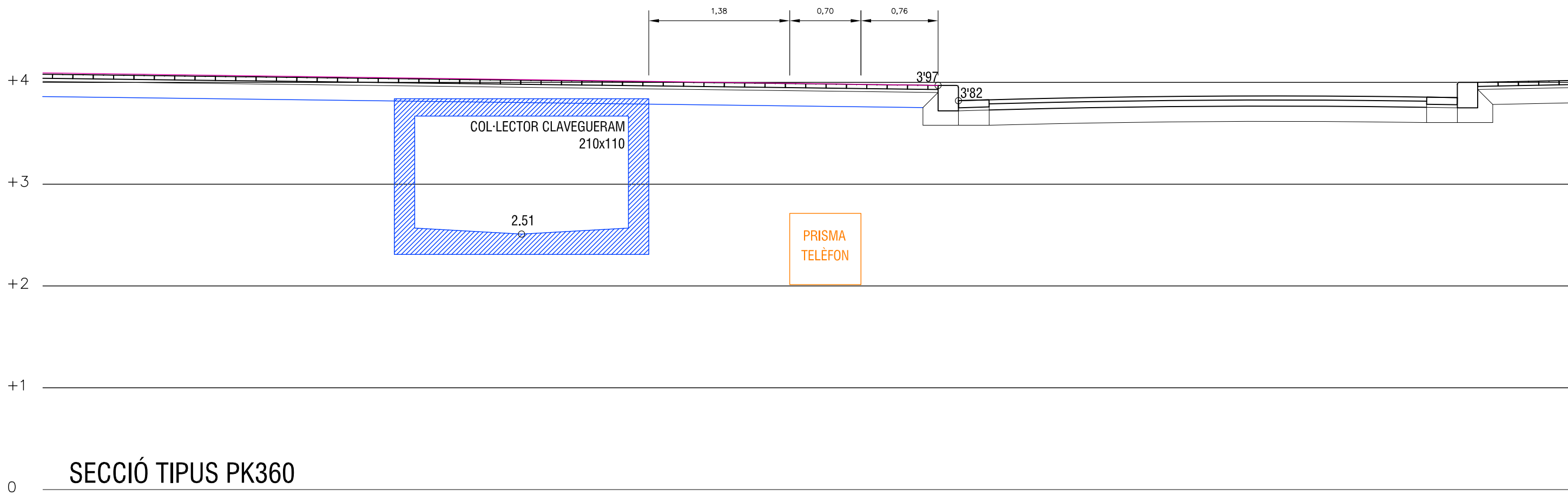


PENDENT		0,0645%		0,2485%															
NUMERO DE PUNT		Pe-1	Pe-2	Pe-3	P4	PK60	PK60	P-5	PK40	S-6	S-7	P-8	P-9	S-9 TRANSI	PK360	PK370	PK380	P-10	Pe-11
COTES	TERRENY	4,06	4,10	4,28	4,25			3,98		3,97	4,15	4,98		4,07	4,14	4,09	4,10	4,11	4,01
	CUBETA	2,76	2,76	2,75	2,74	2,709	2,66	2,65	2,608	2,59	2,57	2,55	2,52	2,519	2,509	2,48	2,457	2,453	2,43
DISTANCIES	PARCIALS	0,00	24,674	0,00	6,154			38,84		22,21	8,33	9,07	8,84	2,37	4,60	10,00	10,00	1,511	8,98
	ORIGEN			0,00	6,154			45,00		67,21	75,54	84,61	93,45	95,82	100,41	110,41	120,41	121,915	130,89
PROFUNDITAT COLLECTOR					1,71			1,54		1,58	1,78	2,63	1,75	1,75	1,83	1,81	1,84	1,85	1,78

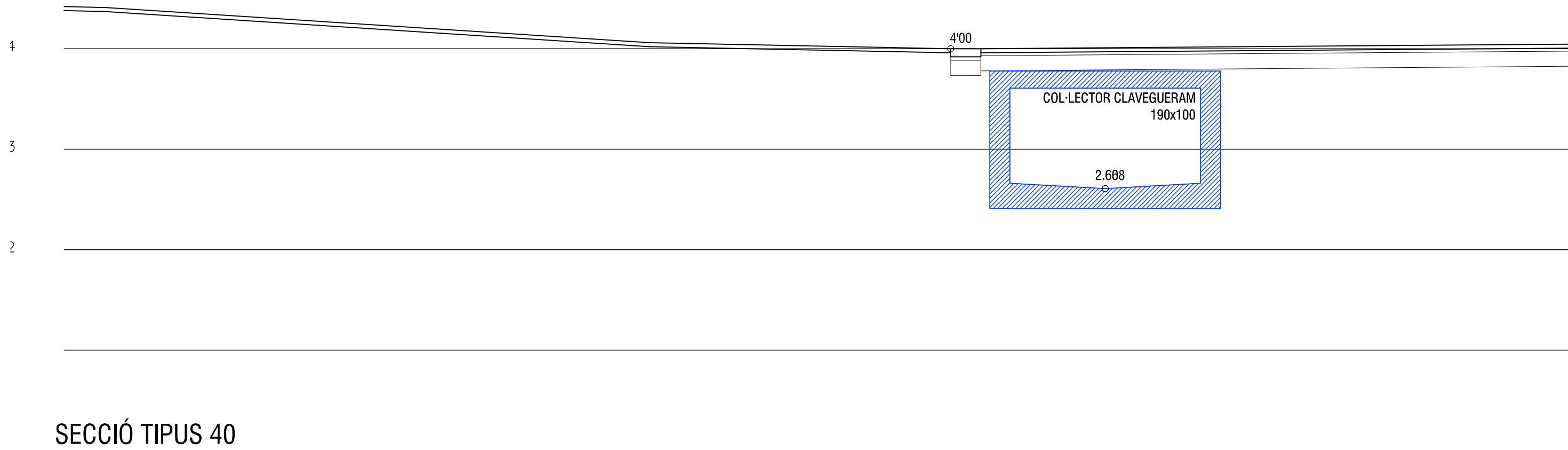


PENDENT		0,2485%										0,2096%					
NUMERO DE PUNT		P4	PK80	PK60	P-5	PK40	S-6	S-7	P-8	P-9	TRANSI	PK360	PK370	PK380	P-10	Pe-11	Pe-12
COTES	TERRENY	4,25			3,98		3,97	4,15	4,98		4,07	4,14	4,09	4,10	4,11	4,01	3,88
	CUBETA	2,74	2,709	2,66	2,65	2,608	2,59	2,57	2,55	2,52	2,519	2,509	2,48	2,457	2,453	2,43	2,38
DISTANCIES	PARCIAIS	6,154			38,84		22,21	8,33	9,07	8,84	2,37	4,60	10,00	10,00	1,511	8,98	00,00
	ORIGEN	6,154		45,00	83,84	105,84	128,05	136,38	145,45	154,29	156,66	161,26	171,26	181,26	182,77	191,75	191,75
PROFUNDITAT COLLECTOR		1,71		1,54	1,33	1,33	1,58	1,78	2,63	1,75	1,75	1,83	1,81	1,84	1,85	1,78	

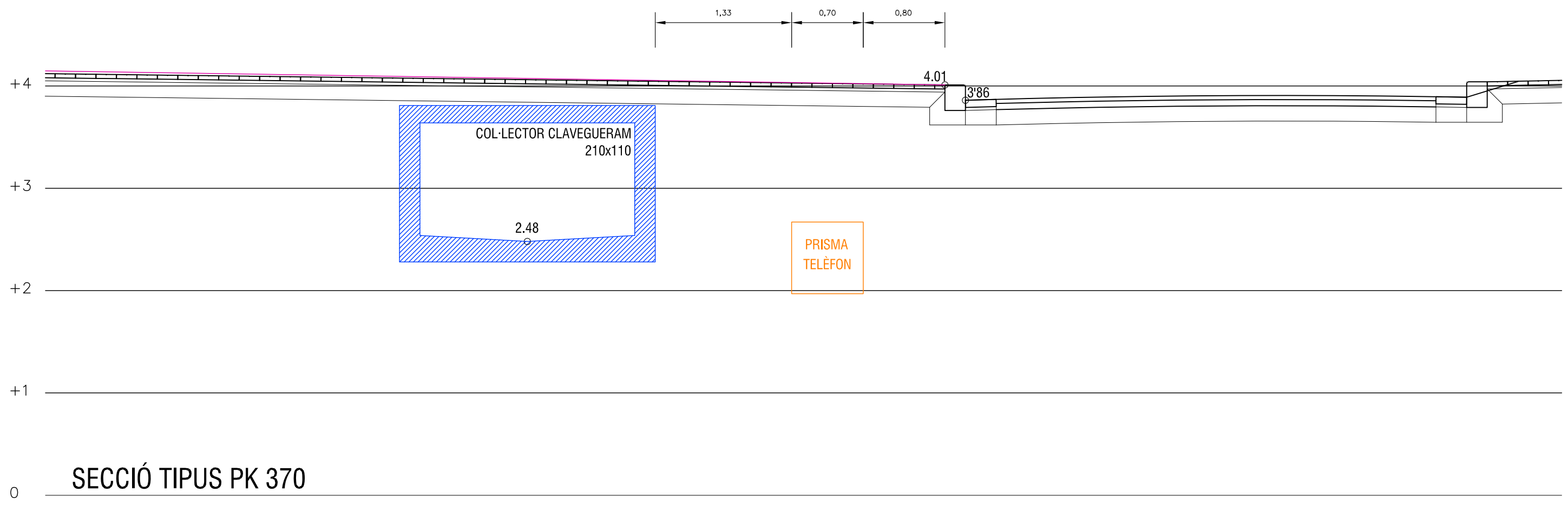
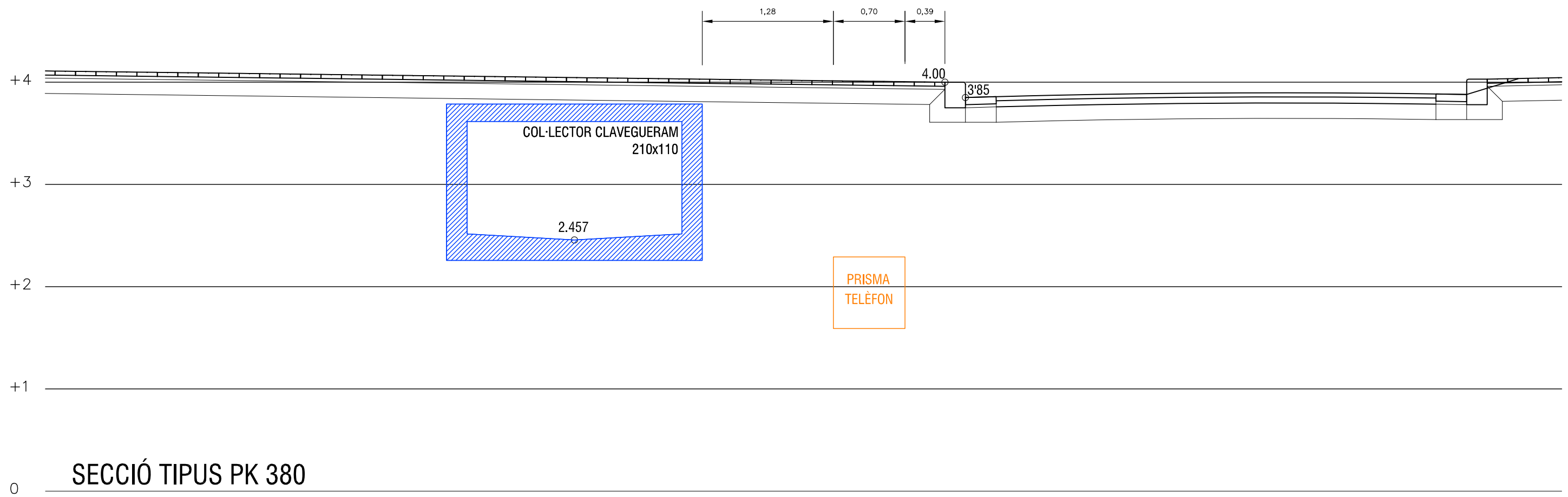


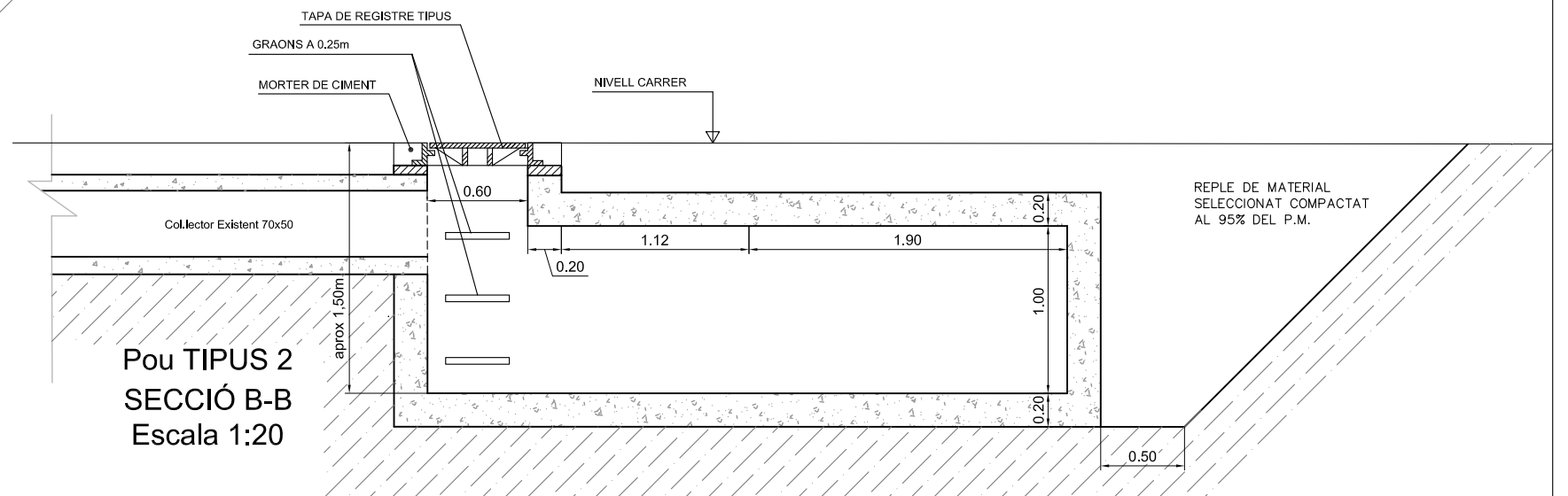
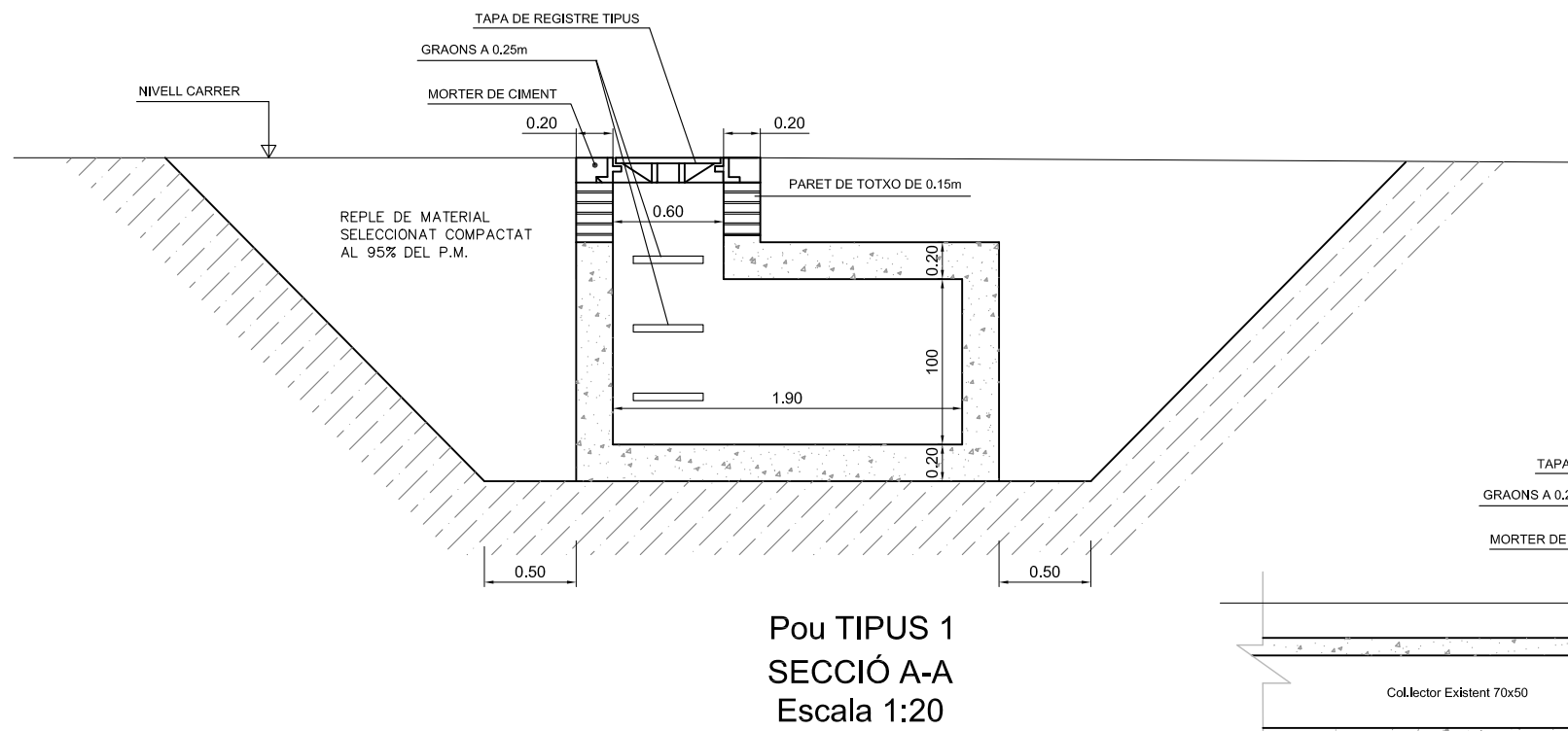
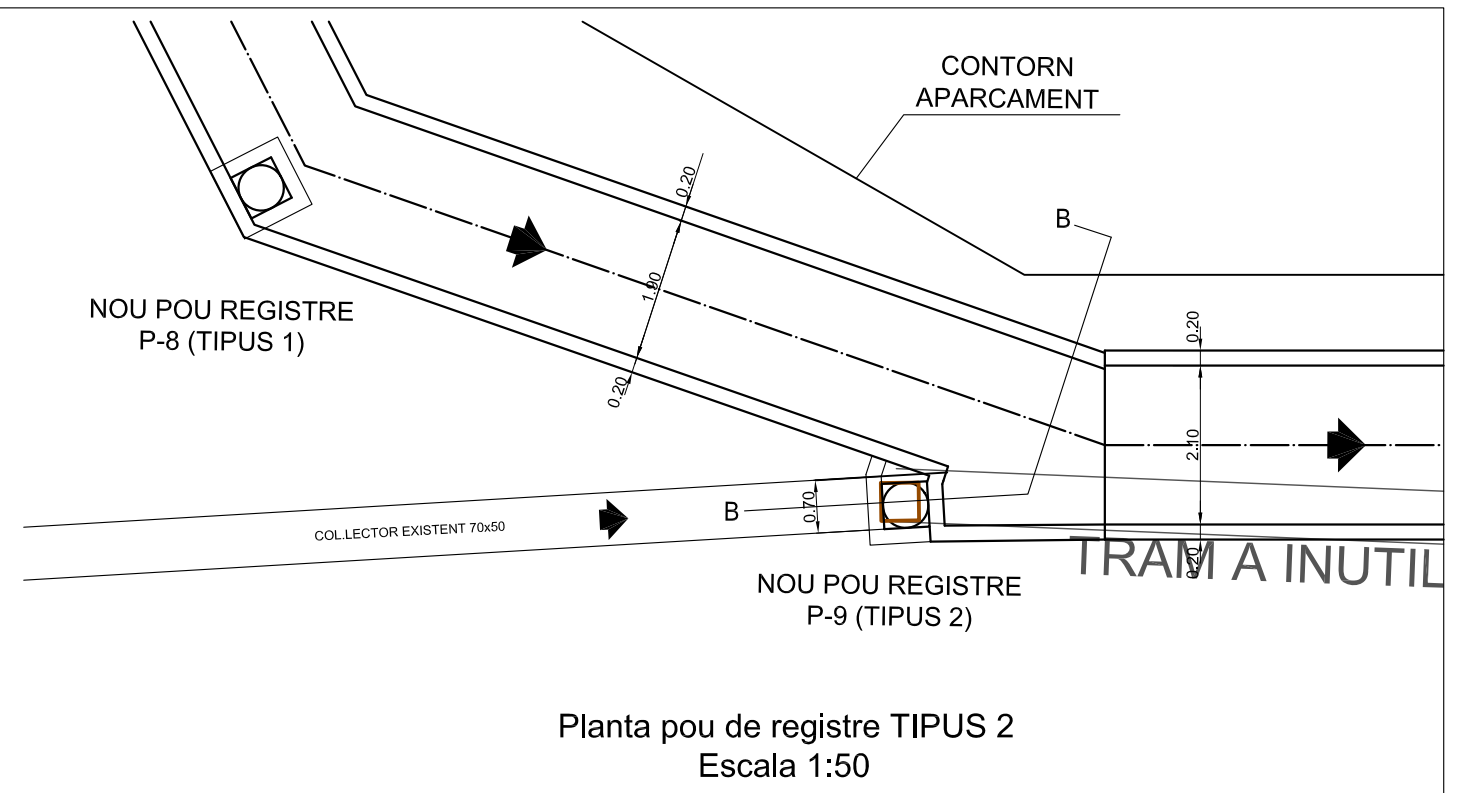
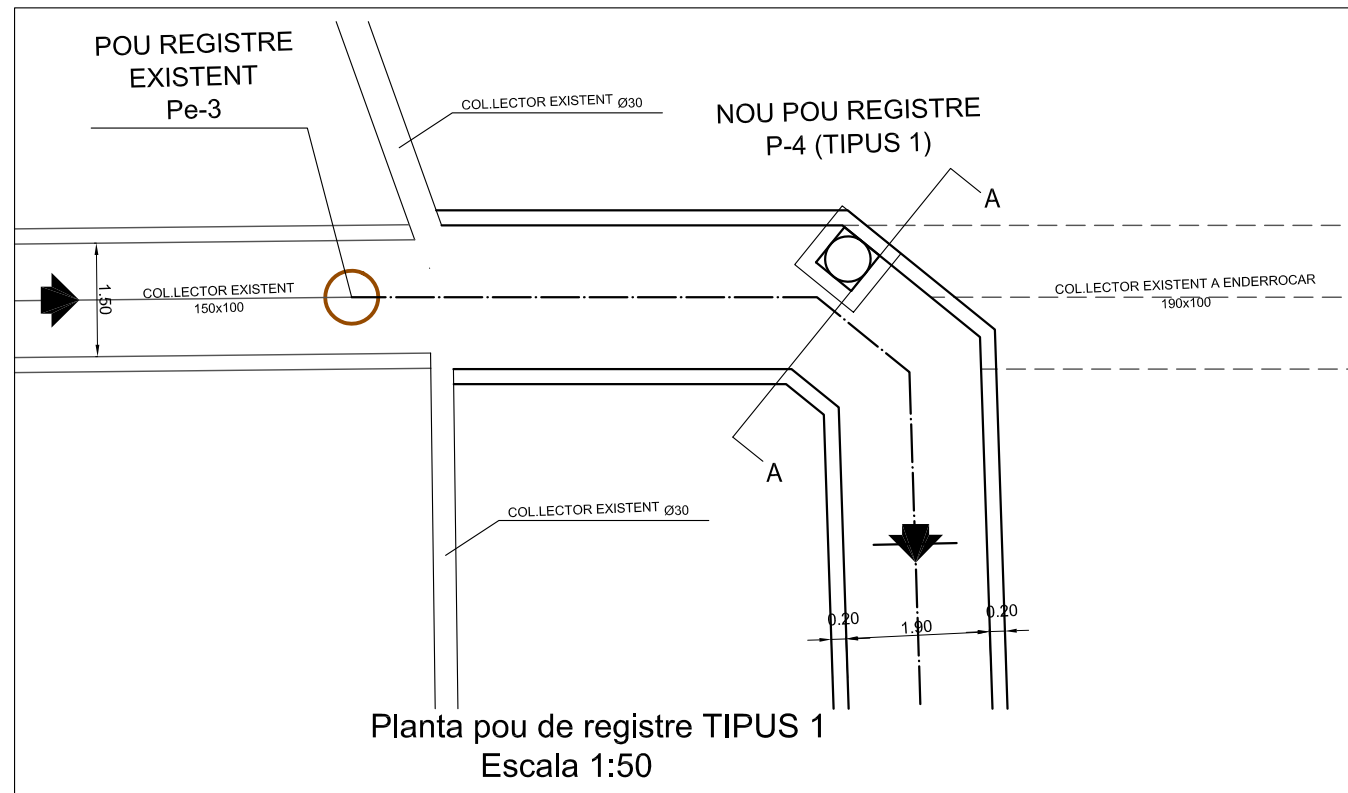


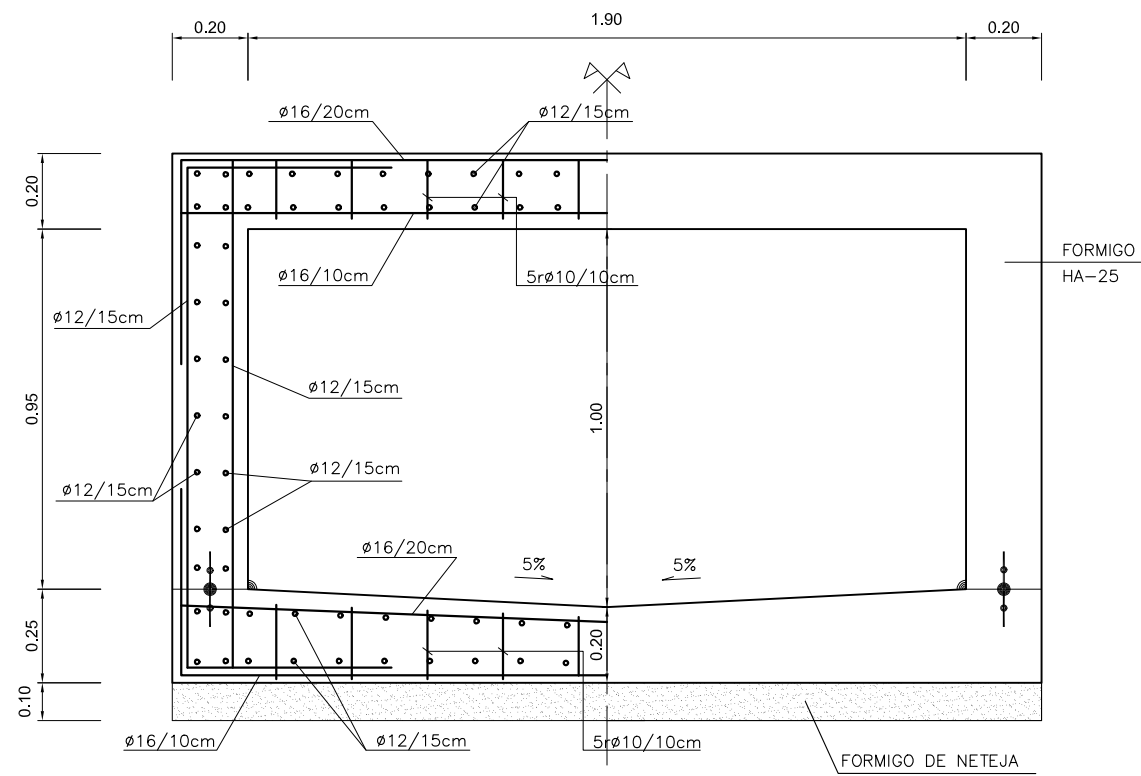
SECCIÓ TIPUS PK360



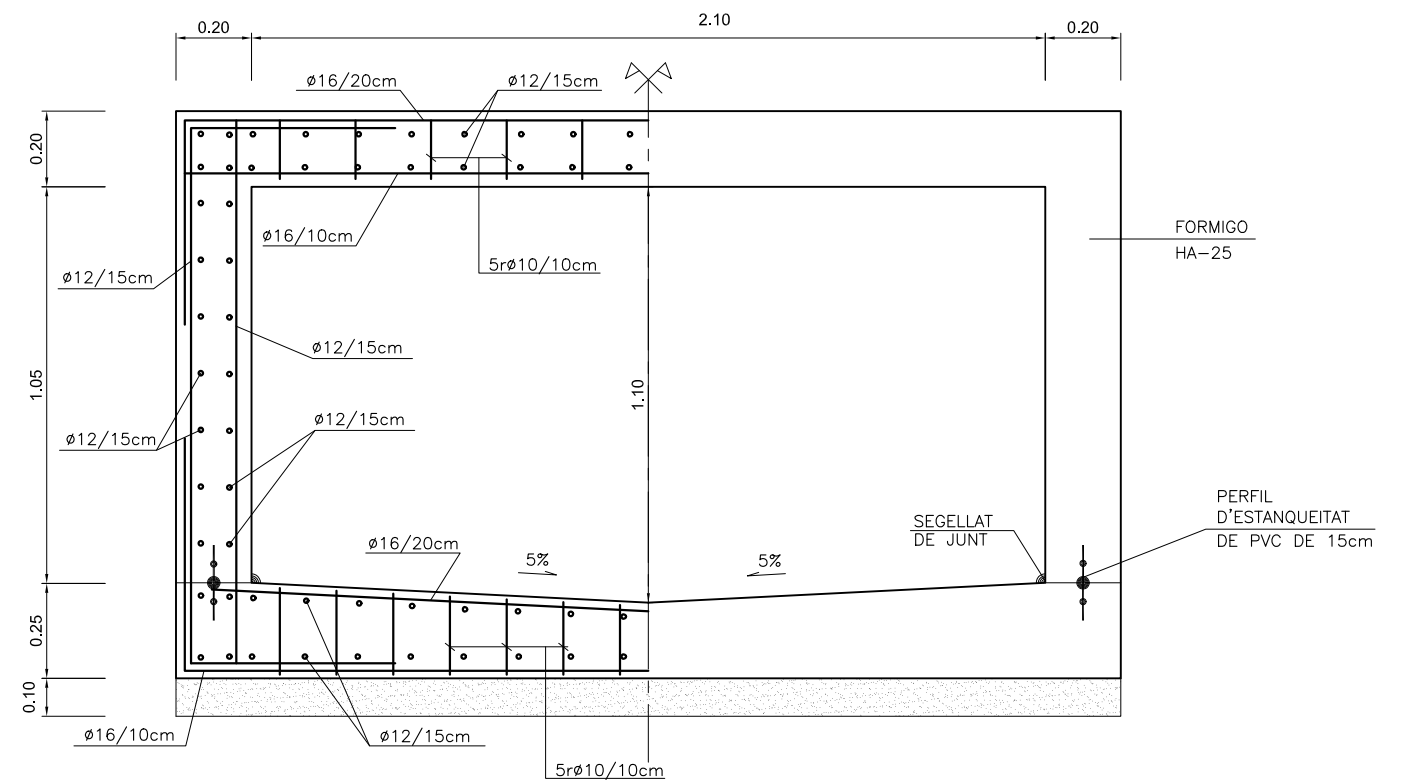
SECCIÓ TIPUS 40



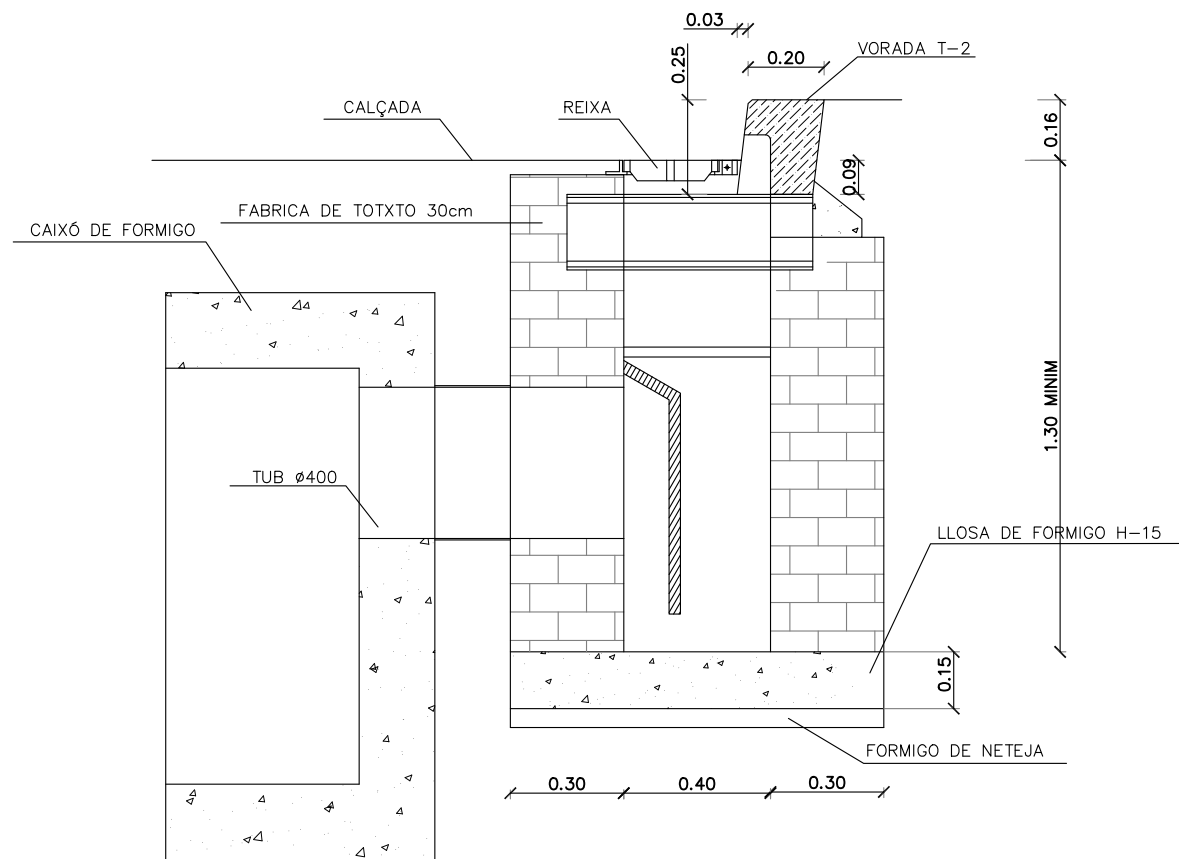




Armat Caixó 1.900x1.000
Sense Pantalles
Escala 1:10

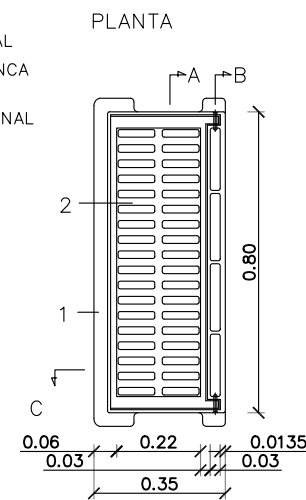


Armat Caixó 2.100x1.100
Sense Pantalles
Escala 1:10

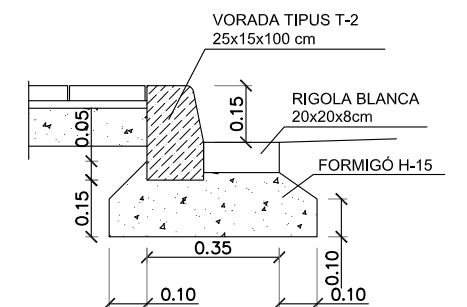
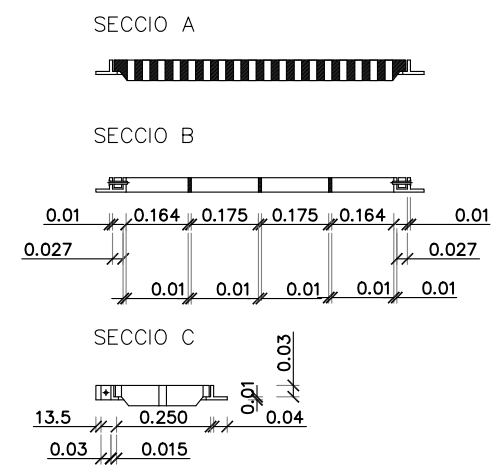


Detall embornal
Escala 1:10

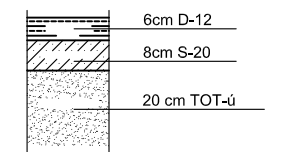
- REIXA IMBORNAL DE FOSA GRISA
- MARC D'IMBORNAL
 - ELEMENT DE TANCA REGISTRABLE D'EMBORNAL



Reixa embornal
Escala 1:10



Detall vorera Tipus
Escala 1:10



Detall pavimentació Tipus
Escala 1:10

CAPÍTOL NÚM 3: PRESSUPOST

CAP I: AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST COLECTOR C/ BLANES
 Capítol 01 ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G219IA16 m2 Enderroc de paviment asfàltic de qualsevol tipus fins a una profunditat de 15 cm, incloent la part proporcional de pretall amb disc i la càrrega sobre camió i transport a l'abocador de tots els productes resultants.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Canal 1		7,300	87,100		1,050	667,622	C#*D#*F#
2 Canal 2		0,000	58,400		1,050	0,000	C#*D#*F#
3 Conexió		3,400	2,000		1,050	7,140	C#*D#*F#

TOTAL AMIDAMENT 674,762

2 G214IA00 m3 Enderroc d'obres de formigó en massa o armat de gruix superior a 15 cm, incloent la càrrega sobre camió i transport a l'abocador de tots els productes resultants.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Demolició Caixó 190x110		0,200	8,000	1,900	1,000	9,744	C#*D#*(E#*2+F#*2)*1.05
2 Demolició Caixó 70x50		0,200	7,000	0,700	0,500	3,528	C#*D#*(E#*2+F#*2)*1.05

TOTAL AMIDAMENT 13,272

3 G219IA03 m Enderroc de vorada existent incloent la rigola i la fonamentació de formigó, amb mitjans mecànics incloent seleccionat i aplec o transport a abocador autoritzat de tots els productes resultants.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 solo un lado		87,100	58,400		1,050	148,420	C#+D#*F#

TOTAL AMIDAMENT 148,420

4 G219IA60 m2 Fressat d'asfalt existent en 1cm de profunditat, inclòs càrrega mecànica o manual sobre camió i transport a l'abocador dels productes resultants.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Canal 1			1,000	87,100	1,050	91,455	D#*E#*F#
2 Canal 2			1,000	58,400	1,050	61,320	D#*E#*F#
3 Conexió			0,300	3,500	1,050	1,103	D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 153,878

5 G931IA05 m3 Subministrament i estesa de tot-u artificial tipus ZA-25 incloent la compactació al 98% del Próctor Modificat, mesurat sobre perfil.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Canal 1		7,300	87,100	1,050	0,200	140,201	C#*D#*F#*E#*1.05
2 Canal 2		8,000	58,400	1,050	0,200	103,018	C#*D#*F#*E#*1.05
3 Caixó		2,000	3,400	1,050	0,200	1,499	C#*D#*F#*E#*1.05

TOTAL AMIDAMENT 244,718

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

6 G9J1IA00 m2 Subministrament i col·locació de reg d'adherència amb emulsió asfàltica, tipus EAR-1 (ràpida), amb una dotació d'1 Kg/m2

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Canal 1		7,300	87,100		2,000	1,335,243	C#*D#*F#*1.05
2 Canal 2		8,000	58,400		2,000	981,120	C#*D#*F#*1.05
3 Conexió		2,000	3,400		2,000	14,280	C#*D#*F#*1.05

TOTAL AMIDAMENT 2.330,643

7 G9J1IA20 m2 Subministrament i col·locació de reg d'emprimació amb emulsió bituminosa catiónica, tipus ECL (lenta), amb una dotació d'1,5 Kg/m2

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Canal 1		7,300	87,100			667,622	C#*D#*1.05
2 Canal 2		8,000	58,400			490,560	C#*D#*1.05
3 Conexió		2,000	3,400			7,140	C#*D#*1.05

TOTAL AMIDAMENT 1.165,322

8 G9H1IA30 t Subministrament i col·locació de mescla bituminosa en calent tipus S-20 de composició semidensa estesa, amb àrid granític, i compactada al 98% de l'assaig Marshall

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Canal 1		7,300	87,100	2,400	0,040	64,092	C#*D#*F#*E#*1.05
2 Canal 2		8,000	58,400	2,400	0,040	47,094	C#*D#*F#*E#*1.05
3 Caixó		2,000	3,400	2,400	0,040	0,685	C#*D#*F#*E#*1.05
5 Canal 1		7,300	87,100	2,400	0,040	64,092	C#*D#*F#*E#*1.05
6 Canal 2		8,000	58,400	2,400	0,040	47,094	C#*D#*F#*E#*1.05
7 Caixó		2,000	3,400	2,400	0,040	0,685	C#*D#*F#*E#*1.05

TOTAL AMIDAMENT 223,742

9 G9H1IA05 t Subministrament i col·locació de mescla bituminosa en calent tipus D-12 amb àrid granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Canal 1		7,300	87,100	2,400	0,060	96,137	C#*D#*F#*E#*1.05
2 Canal 2		8,000	58,400	2,400	0,060	70,641	C#*D#*F#*E#*1.05
3 Conexió		2,000	3,400	2,400	0,060	1,028	C#*D#*F#*E#*1.05

TOTAL AMIDAMENT 167,806

10 G9610007 m Vorada de 20x25 cm, de pedra granítica mecanitzada i flamejada, recta i corba, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada

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

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

1	solo un lado	87,100	58,400	152,775	(C#+D#)*1.05
TOTAL AMIDAMENT				152,775	

11 G45GIA11 m3 Subministrament i col·locació de formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió per a soleres incloent la part proporcional d'encofrat i desencofrat dels límits i dels escossells, el curat i totes les operacions per a deixar correcta i completament executada la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixó 190x100		0,150	87,100	3,300		45,270	C#*D#*E#*1.05
2	Caixó 210x110		0,150	58,400	3,500		32,193	C#*D#*E#*1.05

TOTAL AMIDAMENT 77,463

Obra 01 PRESSUPOST COLECTOR C/ BLANES
 Capítol 02 COLLECTOR AMB SECCIÓ CAIXÓ IN SITU

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
 1 G222IA00 m3 Excavació de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, exceptuant roca massiva (sense utilitzar explosius), amb mitjans mecànics; incloent la part proporcional de piconat del fons de l'excavació, la càrrega sobre el camió i el transport a l'interior de l'obra dels productes resultants. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal 1		1,760	87,100	3,300		814,462	D#*(E#*C#+C#*C#)*1.05
2	Canal 2		1,980	58,400	3,500		665,347	D#*(E#*C#+C#*C#)*1.05
3	Conexió		1,700	2,000	2,000		13,209	D#*(E#*C#+C#*C#)*1.05

TOTAL AMIDAMENT 1.493,018

2 G241IA00 m3 Càrrega, transport de terres, runa i productes d'excavació a l'abocador. El preu inclou la càrrega sobre camió del material amb mitjans mecànics i temps d'espera, transport a qualsevol distància dels productes procedents d'excavació i el cànon per a l'abocador autoritzat. Mesurat per m3 sobre plànol, sense considerar esponjament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Productes que sobren canal 1		2,300	87,100	1,400		294,485	C#*D#*E#*1.05
2	Productes que sobren canal 2		2,500	58,400	1,500		229,950	C#*D#*E#*1.05
3	Productes que sobren conexió		1,000	1,000	1,700		1,785	C#*D#*E#*1.05

TOTAL AMIDAMENT 526,220

3 G228IA07 m3 Reblert de rases, pous i extradosos d'obres de fàbrica de menys de 2,00 metres d'amplada amb sòl adequat procedent de la pròpia obra o de préstec. S'inclou el subministrament del material, les càrregues i aplecs intermedis necessaris per la inaccessibilitat del tall d'obra, el piconat al 95% del Próctor Modificat i les operacions d'estesa per tongades de 25 centímetres. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal 1		1,760	87,100	3,300		814,462	D#*(E#*C#+C#*C#)*1.05
2	Canal 2		1,980	58,400	3,500		665,347	D#*(E#*C#+C#*C#)*1.05
3	Conexió		1,700	2,000	2,000		13,209	D#*(E#*C#+C#*C#)*1.05
5	Productes que sobren canal 1		2,300	87,100	1,400		-280,462	-C#*D#*E#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

6	Productes que sobren canal 2	2,500	58,400	1,500			-219,000	-C#*D#*E#
7	Productes que sobren conexió	1,000	1,000	1,700			-1,700	-C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT 991,856

4 G2616C04 m3 Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 100 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 m.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Esgotament canal 1		0,500	3,500	87,400		160,598	C#*D#*E#*1.05
2	Esgotament canal 2		0,500	3,900	58,400		119,574	C#*D#*E#*1.05

TOTAL AMIDAMENT 280,172

5 G4BHIA00 kg Subministrament i col·locació d'acer B-500-S en barres corrugades. El preu inclou la part proporcional d'armadura de muntatge i de pèrdues per talls i cavalcaments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixó 1							
2	Armadura disposada a la llosa i solera		87,100	1,590	2,300	0,600	65,910	2*(C#/15+1)*D#*(E#+F#)*1.05
3	Armadura disposada a la llosa i solera		87,100	1,590	2,300	0,600	122,136	2*(C#/7.5+1)*D#*(E#+F#)*1.05
4	Armadura de repartiment llosa i solera		87,100	1,590	1,900	0,600	659,844	4*(E#/15+1)*D#*(C#+F#)*1.05
5	5 rames Ø16/15 (llosa i solera)		87,100	1,590	1,900	0,360	589,797	5*2*(E#/15+1)*D#*C#*F#*1.05
7	Parament vist armat vertical Ø12/15		87,100	0,890	1,400	0,600	25,443	2*(C#/15+1)*D#*(E#+F#)*1.05
8	Parament terres armat vertical Ø12/10		87,100	0,890	1,400	0,600	36,296	2*(C#/10+1)*D#*(E#+F#)*1.05
9	Parament vist i terres armat horitzontal Ø		87,100	0,890	1,000	0,600	344,214	4*(E#/20+1)*D#*(C#+F#)*1.05
11	Caixó 2							
12	Armadura disposada a la llosa i solera		58,400	1,590	2,500	0,600	70,800	2*(C#/10+1)*D#*(E#+F#)*1.05
13	Armadura disposada a la llosa i solera		58,400	1,590	2,500	0,600	131,249	2*(C#/5+1)*D#*(E#+F#)*1.05
14	Armadura de repartiment llosa i solera		58,400	1,590	2,100	0,600	476,742	4*(E#/10+1)*D#*(C#+F#)*1.05
15	5 rames Ø16/20 (llosa i solera)		58,400	1,590	2,100	0,360	387,850	5*2*(E#/20+1)*D#*C#*F#*1.05
17	Parament vist armat vertical Ø12/15		58,400	0,890	1,500	0,600	19,206	2*(C#/15+1)*D#*(E#+F#)*1.05
18	Parament terres armat vertical Ø12/7.5		58,400	0,890	1,500	0,600	34,487	2*(C#/7.5+1)*D#*(E#+F#)*1.05
19	Parament vist i terres armat horitzontal Ø		58,400	0,890	1,100	0,600	236,715	4*(E#/15+1)*D#*(C#+F#)*1.05

TOTAL AMIDAMENT 3.200,689

6 G45GIA06 m3 Formigó 10 N/mm2. Subministrament i col·locació de formigó HM-10/P/40/IIIb, per a neteja de superfícies, incloent totes les operacions per a deixar correcta i completament executada la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixó 190x100		0,150	87,100	3,300		45,270	C#*D#*E#*1.05

Euro

AMIDAMENTS

2	Caixò 210x110	0,150	58,400	3,500	32,193	C#*D#*E#*1.05
3	Conexió	0,150	2,000	2,000	0,630	C#*D#*E#*1.05

TOTAL AMIDAMENT 78,093

7 G45GIA25 m3 Formigó HA-25. Subministrament i col·locació de formigó HA-25/B/12/IIIb en obres de formigó armat de qualsevol tipus, incloent totes les operacions d'abocament, curat, vibrat, etc per a deixar correcta i completament executada la unitat obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixò 190x100		0,200	2,300	1,000	87,100	120,721	C#*(D#+E#)*2*F#*1.05
2	Caixò 2 210x110		0,200	3,500	1,100	58,400	112,829	C#*(D#+E#)*2*F#*1.05

TOTAL AMIDAMENT 233,550

8 GDABIA34 m Construcció completa de pou de registre de secció interior quadrada de 100x100 cm amb parets de 20 cm de gruix incloent encofrat i desencofrat, subministrament i col·locació d'acer B-500-S i el subministrament i col·locació de formigó HA-25

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pou de registre connexió		1,000	1,000			1,050	C#*D#*1.05
2	Pou de registre canal 1		0,700	2,000			1,470	C#*D#*1.05
3	Pou de registre canal 2		0,900	3,000			2,835	C#*D#*1.05

TOTAL AMIDAMENT 5,355

9 G920IA00 m3 Subministrament i estesa de graveta de pedrera de 10 mm de grandària de gra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixò 1		0,100	87,100	7,300		66,762	C#*D#*E#*1.05
2	Caixò 2		0,200	58,400	8,300		101,791	C#*D#*E#*1.05

TOTAL AMIDAMENT 168,553

10 G32D1105 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic i suports amb puntals metàl·lics, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <=5 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixò 190x100		4,000	87,100	1,900		695,058	C#*D#*E#*1.05
2	Caixò 210x110		4,000	58,400	2,200		539,616	C#*D#*E#*1.05
3	Conexió		8,000	1,000	1,700		14,280	C#*D#*E#*1.05
5	Caixò 190x100		2,000	87,100	0,300		54,873	C#*D#*E#*1.05
6	Caixò 210x110		2,000	58,400	0,300		36,792	C#*D#*E#*1.05
7	Conexió		4,000	1,000	0,300		1,260	C#*D#*E#*1.05

TOTAL AMIDAMENT 1.341,879

11 G4DC1D02 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixò 190x100		1,000	87,100	2,300		210,347	C#*D#*E#*1.05
2	Caixò 210x110		1,000	58,400	2,500		153,300	C#*D#*E#*1.05

Euro

AMIDAMENTS

3	Conexió	1,000	1,000	1,000	1,050	C#*D#*E#*1.05
---	---------	-------	-------	-------	-------	---------------

TOTAL AMIDAMENT 364,697

Obra 01 PRESSUPOST COLECTOR C/ BLANES
Capítol 04 DRENATGE

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 GD5JIA01 u Embornal sífonic. Construcció completa de pou embornal sífonic de mides interiors 700x300mm, incloent els següents treballs: esbrossada, excavació, compactació del fons de la rasa, formació de solera de formigó de 15 N/mm2 de 100x60x15 cm, formació de la caixa embornal amb peces prefabricades de formigó, formació de sífó amb placa metàl·lica o placa de formigó, morter i subministrament i col·locació de marc i reixa de fosa dúctil de 700x370x40 mm. S'inclou el subministrament i col·locació de tots els materials i la càrrega i transport a abocador dels productes de rebuig.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,350	C#*1.05

TOTAL AMIDAMENT 7,350

2 GD71IA15 m Execució completa d'escomesa feta amb tub de PE Ø250mm, per a aigües residuals o per a aigües pluvials, incloent; esbrossada, excavació de rasa de no menys de 150x60 centímetres, piconat del fons de la rasa, formació de llit de sorra o de sauló garbellat de 10 centímetres d'espessor, subministrament i col·locació de tub estructurat de PE de Ø250mm de diàmetre nominal de paret estructurada de 16 mm de gruix, reblert amb sorra o amb sauló garbellat fins a 10 centímetres per sobre del tub, reblert de la rasa amb sòl «adequat». S'inclou també la part proporcional de junts elàstics, colzes, canvis de diàmetre i totes les operacions i materials auxiliars per a executar correctament les connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió escomesas		10,000	6,000			63,000	C#*D#*1.05

TOTAL AMIDAMENT 63,000

3 GEZZIA09 u Subministrament i col·locació de marc i tapa de 600 mm de pas lliure, de fosa dúctil classe 400 (càrrega rotura 40.000 daN) estanca, amb dispositiu antirotatori i cargol d'acer inoxidable, anagrama d'EMSSA, i protecció de capa de berris asfàltic i anell de polietilè en el marc de recolzament de la tapa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,250	C#*1.05

TOTAL AMIDAMENT 5,250

4 GDAZIA05 u Subministrament i col·locació de graó d'acer galvanitzat recobert amb polipropilè.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Graos		5,000	4,000			21,000	C#*D#*1.05

TOTAL AMIDAMENT 21,000

Obra 01 PRESSUPOST COLECTOR C/ BLANES
Capítol 08 SERVEIS AFECTATS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 ZAJVIA02 pa A justificar per a modificació, protecció, manteniment i reposició de serveis i mobiliari urbà afectat per les obres

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

Euro

AMIDAMENTS

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

Obra 01 PRESSUPOST COLECTOR C/ BLANES
 Capítol 09 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																											
1	ZAJVIA90	pa	A justificar per obres imprevistes																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>1,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td>1,000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																						
TOTAL AMIDAMENT							1,000																							

2	YAAS0100	pa	Seguretat i Salut																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>1,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td>1,000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																						
TOTAL AMIDAMENT							1,000																							

CAP II: QUADRES DE PREUS I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	G214IA00	m3	Enderroc d'obres de formigó en massa o armat de gruix superior a 15 cm, incloent la càrrega sobre camió i transport a l'abocador de tots els productes resultants. (NORANTA-SIS EUROS AMB ONZE CENTIMS)	96,11 €
P-2	G219IA03	m	Enderroc de vorada existent incloent la rigola i la fonamentació de formigó, amb mitjans mecànics incloent seleccionat i aplec o transport a abocador autoritzat de tots els productes resultants. (QUATRE EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	4,14 €
P-3	G219IA16	m2	Enderroc de paviment asfàltic de qualsevol tipus fins a una profunditat de 15 cm, incloent la part proporcional de pretall amb disc i la càrrega sobre camió i transport a l'abocador de tots els productes resultants. (QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CENTIMS)	4,72 €
P-4	G219IA60	m2	Fressat d'asfalt existent en 1cm de profunditat, incloent càrrega mecànica o manual sobre camió i transport a l'abocador dels productes resultants. (ZERO EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	0,77 €
P-5	G222IA00	m3	Excavació de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, exceptuant roca massiva (sense utilitzar explosius), amb mitjans mecànics; incloent la part proporcional de piconat del fons de l'excavació, la càrrega sobre el camió i el transport a l'interior de l'obra dels productes resultants. Mesurat sobre perfil. (SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	7,42 €
P-6	G228IA07	m3	Reblert de rases, pous i extradossos d'obres de fàbrica de menys de 2,00 metres d'amplada amb sòl 'adequat' procedent de la pròpia obra o de préstec. S'inclou el subministrament del material, les càrregues i aplecs intermedis necessaris per la inaccessibilitat del tall d'obra, el piconat al 95% del Próctor Modificat i les operacions d'estesa per tongades de 25 centímetres. Mesurat sobre perfil. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	4,82 €
P-7	G241IA00	m3	Càrrega, transport de terres, runa i productes d'excavació a l'abocador. El preu inclou la càrrega sobre camió del material amb mitjans mecànics i temps d'espera, transport a qualsevol distància dels productes procedents d'excavació i el cànon per a l'abocador autoritzat. Mesurat per m3 sobre plànol, sense considerar esponjament. (DOS EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	2,12 €
P-8	G2616C04	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 100 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 m. (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	0,64 €
P-9	G32D1105	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic i suports amb puntals metàl·lics, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <=5 m (VINT EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	20,40 €
P-10	G45GIA06	m3	Formigó 10 N/mm2. Subministrament i col·locació de formigó HM-10/P/40/IIIb, per a neteja de superfícies, incloent totes les operacions per a deixar correcta i completament executada la unitat d'obra. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	58,47 €
P-11	G45GIA11	m3	Subministrament i col·locació de formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió per a soleres incloent la part proporcional d'encofrat i desencofrat dels límits i dels escossells, el curat i totes les operacions per a deixar correcta i completament executada la unitat d'obra. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS)	66,41 €
P-12	G45GIA25	m3	Formigó HA-25. Subministrament i col·locació de formigó HA-25/B/12/IIIb en obres de formigó armat de qualsevol tipus, incloent totes les operacions d'abocament, curat, vibrat, etc per a deixar correcta i completament executada la unitat d'obra (VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	81,76 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	G4BHIA00	kg	Subministrament i col·locació d'acer B-500-S en barres corrugades. El preu inclou la part proporcional d'armadura de muntatge i de pèrdues per talls i cavalcaments. (UN EUROS AMB CINCO CENTIMS)	1,05 €
P-14	G4DC1D02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	26,74 €
P-15	G920IA00	m3	Subministrament i estesa de graveta de pedrera de 10 mm de grandària de gra. (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CENTIMS)	19,62 €
P-16	G931IA05	m3	Subministrament i estesa de tot-u artificial tipus ZA-25 incloent la compactació al 98% del Próctor Modificat, mesurat sobre perfil. (VINT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	20,54 €
P-17	G9610007	m	Vorada de 20x25 cm, de pedra granítica mecanitzada i flamejada, recta i corba, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CENTIMS)	42,56 €
P-18	G9H1IA05	t	Subministrament i col·locació de mescla bituminosa en calent tipus D-12 amb àrid granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall. (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)	51,88 €
P-19	G9H1IA30	t	Subministrament i col·locació de mescla bituminosa en calent tipus S-20 de composició semidensa estesa, amb àrid granític, i compactada al 98% de l'assaig Marshall (QUARANTA-CINC EUROS AMB DISSET CENTIMS)	45,17 €
P-20	G9J1IA00	m2	Subministrament i col·locació de reg d'adherència amb emulsió asfàltica, tipus EAR-1 (ràpida), amb una dotació d'1 Kg/m2 (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	0,28 €
P-21	G9J1IA20	m2	Subministrament i col·locació de reg d'emprimació amb emulsió bituminosa catiònica, tipus ECL (lenta), amb una dotació d'1,5 Kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	0,43 €
P-22	GD5JIA01	u	Embornal sifònic. Construcció completa de pou embornal sifònic de mides interiors 700x300mm, incloent els següents treballs: esbrossada, excavació, compactació del fons de la rasa, formació de solera de formigó de 15 N/mm2 de 100x60x15 cm, formació de la caixa embornal amb peces prefabricades de formigó, formació de sífo amb placa metàl·lica o placa de formigó, morter i subministrament i col·locació de marc i reixa de fosa dúctil de 700x370x40 mm. S'inclou el subministrament i col·locació de tots els materials i la càrrega i transport a abocador dels productes de rebuig. (TRES-CENTS SET EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	307,99 €
P-23	GD71IA15	m	Execució completa d'escomesa feta amb tub de PE Ø250mm, per a aigües residuals o per a aigües pluvials, incloent; esbrossada, excavació de rasa de no menys de 150x60 centímetres, piconat del fons de la rasa, formació de llit de sorra o de sauló garbellat de 10 centímetres d'espessor, subministrament i col·locació de tub estructurat de PE de Ø250mm de diàmetre nominal de paret estructurada de 16 mm de gruix, reblert amb sorra o amb sauló garbellat fins a 10 centímetres per sobre del tub, reblert de la rasa amb sòl «adequat». S'inclou també la part proporcional de junts elàstics, colzes, canvis de diàmetre i totes les operacions i materials auxiliars per a executar correctament les connexions. (TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CENTIMS)	35,68 €
P-24	GDABIA34	m	Construcció completa de pou de registre de secció interior quadrada de 100x100 cm amb parets de 20 cm de gruix incloent encofrat i desencofrat, subministrament i col·locació d'acer B-500-S i el subministrament i col·locació de formigó HA-25 (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	184,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	GDAZIA05	u	Subministrament i col·locació de graó d'acer galvanitzat recobert amb polipropilè. (ONZE EUROS AMB SETZE CENTIMS)	11,16 €
P-26	GEZZIA09	u	Subministrament i col·locació de marc i tapa de 600 mm de pas lliure, de fosa dúctil classe 400 (càrrega rotura 40.000 daN) estanca, amb dispositiu antirrobatori i cargol d'acer inoxidable, anagrama d'EMSSA, i protecció de capa de berris asfàltic i anell de polietilè en el marc de recolzament de la tapa. (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)	199,95 €
P-27	YAAS0100	pa	Seguretat i Salut (DOS MIL SET-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS)	2.765,00 €

Octubre de 2007

Jose Luis Serra Garcia
Enginyer de Camins C.C.P.

Josep Maria Sant Vilella
Enginyer de Camins C.C.P.

CAP III: QUADRES DE PREUS II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	G214IA00	m3	Enderroc d'obres de formigó en massa o armat de gruix superior a 15 cm, incloent la càrrega sobre camió i transport a l'abocador de tots els productes resultants.	96,11 €
			Altres conceptes	96,11000 €
P-2	G219IA03	m	Enderroc de vorada existent incloent la rigola i la fonamentació de formigó, amb mitjans mecànics incloent seleccionat i aplec o transport a abocador autoritzat de tots els productes resultants.	4,14 €
			Altres conceptes	4,14000 €
P-3	G219IA16	m2	Enderroc de paviment asfàltic de qualsevol tipus fins a una profunditat de 15 cm, incloent la part proporcional de pretall amb disc i la càrrega sobre camió i transport a l'abocador de tots els productes resultants.	4,72 €
			Altres conceptes	4,72000 €
P-4	G219IA60	m2	Fressat d'asfalt existent en 1cm de profunditat, inclòs càrrega mecànica o manual sobre camió i transport a l'abocador dels productes resultants.	0,77 €
			Altres conceptes	0,77000 €
P-5	G222IA00	m3	Excavació de rases i pous en qualsevol tipus de terreny, exceptuant roca massiva (sense utilitzar explosius), amb mitjans mecànics; incloent la part proporcional de piconat del fons de l'excavació, la càrrega sobre el camió i el transport a l'interior de l'obra dels productes resultants. Mesurat sobre perfil.	7,42 €
			Altres conceptes	7,42000 €
P-6	G228IA07	m3	Reblert de rases, pous i extradosos d'obres de fàbrica de menys de 2,00 metres d'amplada amb sòl 'adequat' procedent de la pròpia obra o de préstec. S'inclou el subministrament del material, les càrregues i aplecs intermedis necessaris per la inaccessibilitat del tall d'obra, el piconat al 95% del Próctor Modificat i les operacions d'estesa per tongades de 25 centímetres. Mesurat sobre perfil.	4,82 €
	B03D5000	m3	Terra adequada	2,23200 €
			Altres conceptes	2,58800 €
P-7	G241IA00	m3	Càrrega, transport de terres, runa i productes d'excavació a l'abocador. El preu inclou la càrrega sobre camió del material amb mitjans mecànics i temps d'espera, transport a qualsevol distància dels productes procedents d'excavació i el cànon per a l'abocador autoritzat. Mesurat per m3 sobre plànol, sense considerar esponjament.	2,12 €
			Altres conceptes	2,12000 €
P-8	G2616C04	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 100 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 m.	0,64 €
			Altres conceptes	0,64000 €
P-9	G32D1105	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic i suports amb puntals metàl·lics, per a murs de contenció de base rectil·línia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <=5 m	20,40 €
	B0D21030	m	Amortització de tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,70000 €
	B0A31000	kg	Clau acer	0,11100 €
	B0D625A0	cu	Amortització de puntal metàl·lic i telescòpic de 3 m i 150 usos	0,02704 €
	B0D629A0	cu	Amortització de puntal metàl·lic i telescòpic de 5 m i 150 usos	0,03182 €
	B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,02900 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,14400 €
	B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,38000 €
			Altres conceptes	17,97714 €
P-10	G45GIA06	m3	Formigó 10 N/mm2. Subministrament i col·locació de formigó HM-10/P/40/IIIb, per a neteja de superfícies, incloent totes les operacions per a deixar correcta i completament executada la unitat d'obra.	58,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B060U300	m3	Formigó de 10 N/mm2 de resistència a compressió.	56,75000 €
			Altres conceptes	1,72000 €
P-11	G45GIA11	m3	Subministrament i col·locació de formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió per a soleres incloent la part proporcional d'encofrat i desencofrat dels límits i dels escossells, el curat i totes les operacions per a deixar correcta i completament executada la unitat d'obra.	66,41 €
	B060U305	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió.	61,50000 €
	B0D21040	m	Tauló de fusta de pi per a 15 usos	0,02500 €
			Altres conceptes	4,88500 €
P-12	G45GIA25	m3	Formigó HA-25. Subministrament i col·locació de formigó HA-25/B/12/IIIb en obres de formigó armat de qualsevol tipus, incloent totes les operacions d'abocament, curat, vibrat, etc per a deixar correcta i completament executada la unitat d'obra	81,76 €
	B0654000	m3	Formigó HA-25/B/12/IIIa	77,00000 €
			Altres conceptes	4,76000 €
P-13	G4BHIA00	kg	Subministrament i col·locació d'acer B-500-S en barres corrugades. El preu inclou la part proporcional d'armadura de muntatge i de pèrdues per talls i cavallaments.	1,05 €
	B0B2U002	kg	Acer corrugat B 500 S en barres	0,71000 €
			Altres conceptes	0,34000 €
P-14	G4DC1D02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist	26,74 €
	B0D21030	m	Amortització de tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,35000 €
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,40638 €
	B0A31000	kg	Clau acer	0,11100 €
	B0D625A0	cu	Amortització de puntal metàl·lic i telescòpic de 3 m i 150 usos	0,10140 €
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,38700 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,10800 €
			Altres conceptes	23,27622 €
P-15	G920IA00	m3	Subministrament i estesa de graveta de pedrera de 10 mm de grandària de gra.	19,62 €
	B033U120	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 10 a 15 mm	19,27000 €
			Altres conceptes	0,35000 €
P-16	G931IA05	m3	Subministrament i estesa de tot-u artificial tipus ZA-25 incloent la compactació al 98% del Próctor Modificat, mesurat sobre perfil.	20,54 €
	B037IA00	m3	Tot-ú artificial tipus Z-25	18,15000 €
			Altres conceptes	2,39000 €
P-17	G9610007	m	Vorada de 20x25 cm, de pedra granítica mecanitzada i flamejada, recta i corba, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	42,56 €
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió	4,55100 €
	B0718000	kg	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0,00176 €
	B0D21030	m	Amortització de tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,70000 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,03600 €
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,11300 €
	B9610007	m	Pedra granítica, recta o corba, escairada i buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	26,75400 €
			Altres conceptes	10,40424 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-18	G9H11A05	t	Subministrament i col·locació de mescla bituminosa en calent tipus D-12 amb àrid granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall.	51,88 €
	B9H12110	t	Mescla bituminosa en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum Altres conceptes	49,00000 € 2,88000 €
P-19	G9H11A30	t	Subministrament i col·locació de mescla bituminosa en calent tipus S-20 de composició semidensa estesa, amb àrid granític, i compactada al 98% de l'assaig Marshall	45,17 €
	B9H18110	t	Mescla bituminosa en calent de composició semidensa S-20 amb granulat granític i be Altres conceptes	42,94000 € 2,23000 €
P-20	G9J11A00	m2	Subministrament i col·locació de reg d'adherència amb emulsió asfàltica, tipus EAR-1 (ràpida), amb una dotació d'1 Kg/m2	0,28 €
	B0551120	kg	Emulsió bituminosa aniónica tipus EAR-1 Altres conceptes	0,22890 € 0,05110 €
P-21	G9J11A20	m2	Subministrament i col·locació de reg d'emprimació amb emulsió bituminosa catiónica, tipus ECL (lenta), amb una dotació d'1,5 Kg/m2	0,43 €
	B0552620	kg	Emulsió bituminosa catiónica tipus ECL-1 Altres conceptes	0,37920 € 0,05080 €
P-22	GD5JIA01	u	Embornal sifònic. Construcció completa de pou embornal sifònic de mides interiors 700x300mm, incloent els següents treballs: esbrossada, excavació, compactació del fons de la rasa, formació de solera de formigó de 15 N/mm2 de 100x60x15 cm, formació de la caixa embornal amb peces prefabricades de formigó, formació de sífo amb placa metàl·lica o placa de formigó, morter i subministrament i col·locació de marc i reixa de fosa dúctil de 700x370x40 mm. S'inclou el subministrament i col·locació de tots els materials i la càrrega i transport a abocador dels productes de rebuig.	307,99 €
	B060U305	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió.	12,30000 €
	B071UA25	m3	Morter de ciment Portland amb 250 Kg/m3	2,59644 €
	B0F11A00	u	Maó massís de 30x15x9 centímetres.	7,02000 €
	BD5Z3K00	m	Placa prefabricada per a formar sífo en embornal de 70x30 cm	12,00000 €
	BDD11A60	u	Base per a pou de caiguda de 700x300x550	53,04000 €
	BDDZIA11	u	Marc i reixa de fosa dúctil de 720x320x50 mm Altres conceptes	74,83000 € 146,20356 €
P-23	GD711A15	m	Execució completa d'escomesa feta amb tub de PE Ø250mm, per a aigües residuals o per a aigües pluvials, incloent; esbrossada, excavació de rasa de no menys de 150x60 centímetres, piconat del fons de la rasa, formació de llit de sorra o de sauló garbellat de 10 centímetres d'espessor, subministrament i col·locació de tub estructurat de PE de Ø250mm de diàmetre nominal de paret estructurada de 16 mm de gruix, reblert amb sorra o amb sauló garbellat fins a 10 centímetres per sobre del tub, reblert de la rasa amb sòl «adequat». S'inclou també la part proporcional de junts elàstics, colzes, canvis de diàmetre i totes les operacions i materials auxiliars per a executar correctament les connexions.	35,68 €
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	4,36500 €
	B060U305	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió.	3,07500 €
	BFB51008	m	Tub estructurat de polietilè de Ø250mm, classe SN4 Altres conceptes	15,00000 € 13,24000 €
P-24	GDABIA34	m	Construcció completa de pou de registre de secció interior quadrada de 100x100 cm amb parets de 20 cm de gruix incloent encofrat i desencofrat, subministrament i col·locació d'acer B-500-S i el subministrament i col·locació de formigó HA-25	184,93 €
	B0B2U002	kg	Acer comugat B 500 S en barres	47,10850 €
	B060U440	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa, inclòs transport a l'obra	104,40000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	33,42150 €
P-25	GDAZIA05	u	Subministrament i col·locació de graó d'acer galvanitzat recobert amb polipropilè.	11,16 €
	BDDZUIA0	u	Graó de polipropilè. Altres conceptes	8,11000 € 3,05000 €
P-26	GEZZIA09	u	Subministrament i col·locació de marc i tapa de 600 mm de pas lliure, de fosa dúctil classe 400 (càrrega rotura 40.000 daN) estanca, amb dispositiu antirrotatori i cargol d'acer inoxidable, anagrama d'EMSSA, i protecció de capa de berris asfàltic i anell de polietilè en el marc de recolzament de la tapa.	199,95 €
	B071UA20	m3	Morter de ciment Portland amb 200 Kg/m3	0,80840 €
	BDKZIA15	u	Marc i tapa estanca de D600 mm de pas lliure. Altres conceptes	192,00000 € 7,14160 €
P-27	YAAS0100	pa	Seguretat i Salut Sense descomposició	2,765,00 € 2.765,00000 €

Octubre de 2007

Jose Luis Serra Garcia
 Enginyer de Camins C.C.P.

Josep Maria Sant Vilella
 Enginyer de Camins C.C.P.

CAP IV: PRESSUPOST GENERAL

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENTS	41.832,21
Capítol	01.02	COLLECTOR AMB SECCIÓ CAIXÓ IN SITU	85.599,35
Capítol	01.04	DRENATGE	5.795,67
Capítol	01.08	SERVEIS AFECTATS	5.000,00
Capítol	01.09	ALTRES	9.677,00
Obra	01	Pressupost Colector c/ Blanes	147.904,23
			147.904,23
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost Colector c/ Blanes	147.904,23
			147.904,23

ANNEX 5: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Les obres comprenen els desplaçaments dels serveis afectats per la futura construcció de l'aparcament de la Plaça Blanes.

1.2. Objecte

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Prat Espais
Adreça : C/ Carretera de la Bunyola, 49
Població : 08820 El Prat del Llobregat

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Mario Badosa Cases
Titulació/ns : Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat núm. : 16565
Despatx professional : INGENIEROS ASOCIADOS S.A.
Població : Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Jose Luis Sierra Garcia i Jose M^a Sant Vilella
Titulació/ns : Enginyers de Camins C. i P.
Col·legiat núm. : 6988 i 7285
Despatx professional : INGENIEROS ASOCIADOS S.A.
Població : BARCELONA

4.2. Tipologia de l'obra

L'obra compren el desviament de tots els serveis afectats per l'obra de l'aparcament. A saber: aigua, fgas, electricitat i sanejament. La més important de les quatre companyies correspon al desviament del col·lector que supondrà l'enderroc dels paviments, l'excavació en rasa, l'encofrat, ferrallat i formigonat del nou calix, el reblert amb terres del mateix i la reposició dels paviments. Els altres serveis comprendran les actuacions habituals en aquests tipus de desviaments i seran controlats i executats en la seva majoria per les diferents companyies propietàries.

4.3. Situació

Emplaçament : Plaça de Blanes i Jardins de Garrovillas
Carrer,plaça : Plaça
Número : S/N
Codi Postal : 08820
Població : El Prat de Llobregat

4.4. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 176.754,23 €. **(CENT SETANTA-SIS MIL SET-CENTS CINQUANTA-QUATRE AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS).**

4.5. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 4 mesos.

4.6. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

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

Enderrocadors.
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Col·locadors de panot.
Col·locadors de vorades.
Col·locadors d'asfalt.
Jardiners
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Muntadors de prefabricats de formigó.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Soldadors.
Tubers.
Manyans.
Pavimenters.
Fusters.
Impermeabilitzadors.
Instal·ladors de xarxa de sanejament.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors d'enllumenat.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors de la companyia de subministrament de gas.
Instal·ladors de la companyia subministradora d'electricitat.
Instal·ladors d'enllumenat públic.
Instal·ladors de la companyia subministradora de telèfons.
Instal·ladors de mobiliari urbà.
Instal·ladors d'equipaments especials.

4.8. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA

Grups electrògens.
Transformadors i centres de transformació.
Centrals electro-hidràuliques.
Compressors.
Generadors de vapor.

MÀQUINES PER A BOMBEIG, ELEVACIÓ I ESGOTAMENT DE LÍQUIDS

Bombes submergibles.
Bombes centrífugues de superfície.
Grups de pressió.
Equips per a rebaixar el nivell freàtic.

MÀQUINES PER A PERFORACIÓ, SONDEIG, CLAVAMENTS I PANTALLES

Màquines per a perforació i demolició.
Màquines per a pilotatge.
Maquinària per a pantalles.

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Excavadores.
Carregadores.

Retrocarregadores.
Excavadora de draga per a arrossegament.
Rasadores contínues.
Tractors de cadenes.
Màquines per a anivellació i refí.(Motoanivelladores)
Transport extravial .(Dumpers).

MÀQUINES PER A COMPACTACIÓ

Compactador vibratori de tambor llis.
Compactador tandem vibratori
Compactador de pneumàtics.
Compactador estàtic de pota de cabra

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions)
Cisternes per a combustibles.

MÀQUINES PER A REPARACIÓ I TRACTAMENT D'ÀRIDS

Matxucadora de mandíbules
Matxucadores giratòries, impactes i molins.
Cribes
Tremuja recepció i alimentador
Cintes transportadores

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Centrals de dosificació
Centrals de formigonat
Formigoneres
Sitges per a ciment
Camió formigonera
Autoformigoneres
Bombes de formigó.
Cintes per a col·locació de formigó.
Projectors de morter i formigons
Allisadores de paletes
Vibradors.
Convertidors i grups electrògens
Màquines per a prefabricats de formigó.

MÀQUINES PER A CONSTRUCCIÓ DE CARRETERES I CANALS

Central de grava-ciment i sòl-ciment
Estabilitzador „in situ“ muntat sobre tractor
Màquina estabilitzadora integral
Estenedores de graves i gravetes autopropulsades
Estenedora lateral de vorals.
Estenedores remolcables acoplables.
Caldera per a recs asfàltics
Camió cisterna de rec asfàltic
Equips per a beurades asfàltiques
Planta asfàltica contínua en fred
Planta asfàltica discontinua en calent
Estenedores asfàltiques sobre rodes
Estenedores asfàltiques sobre cadenes
Fresadora de paviments.
Rectificadora de paviments.
Estenedora de formigó hidràulic sobre cadenes
Estenedora de formigó hidràulic, allisadora de rodets.

Estenedores de formigó per a vorades, mitjanes i cunetes
Equips per a curat i ranurat de superfícies.
Equips per a canals. Refinadora
Revestidora per a canals a secció completa
Revestidora per a canals a mitja secció.

MÀQUINES PER A CONSERVACIÓ DE CARRETERES

Recicladores de paviment
Màquines per a col·locació de bionda
Escombradores
Fresadores
Falca i fulla per a treure la neu
Rentadora de senyalització
Esparcidora de sal
Plataformes elevadores.

MÀQUINES PER A CONSTRUCCIÓ DE VIES FÈRREES

Batonadora contínua de línia
Batonadora de línia
Batonadora lleugera de línia
Batonadora de canvis
Perfiladora de balast
Estabilitzador dinàmic
Desguarnidora de balast
Tremuges detritus desguarnit
Tremuges de descàrrega de balast
Equip de renovació de desviaments
Parella de pòrtics de renovació de via
Màquina de substitució de travesses
Posicionadora de carrils
Màquina per a aixecament i ripat de via
Mototaladradora de carrils
Motobarrenadora de travesses
Motoclavadora
Motoserra de carrils
Tronçadora de carrils
Gats d'elevació i alineació de via
Gats hidràulics alliberament de tensions
Soldadura elèctrica a topall per xisporroteig
Equip de soldadura aluminotèrmica
Equip de soldadura elèctrica manual
Equip d'esmerilat
Locomotores
Locotractors
Vagons plataforma

MÀQUINES PER A OBRES SUBTERRÀNIES

Jumbos.
Roçadores.
Excavadora per a pous i plànols inclinats.
Bulonadores pneumàtica i empenyador
Bulonadora hidràulica automotriu
Carregadora de descàrrega posterior
Carregadora de descàrrega frontal
Carregadora de braços recollidors i cinta
Carregadora de perfil baix
Bolquet automotor
Cintes de desescombrament
Vagonetes

Locomotora diesel
Locomotores elèctriques
Transportador remescador per a túnel.
Robot de gunitat

MÀQUINES PER A OLEODUCTES, GASODUCTES I ALTRES CANALITZACIONS

Rasadora sobre pneumàtics amb cadena excavadora
Rasadora sobre cadenes amb cadena excavadora
Rasadora sobre cadenes amb roda de cangilons
Rasadora per a roca
Corbadora hidràulica
Compressor
Grup hidràulic d'alimentació
Tractor sobre cadenes per a soldar
Grup de soldadura per a tubs
Estenedor de tubs
Tractor estenedor de cables per escarificador
Taladre pneumàtic a percussió
Perforadora per barrena i hèlix en cap
Empenyador de tubs amb grup hidràulic

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Grua sobre pneumàtics autopropulsada
Grua sobre camió amb pluma telescòpica
Grua torre (sobre via amb pluma horitzontal)
Pòrtic sobre pneumàtics
Bigues de llançament.
Montacàrregues de materials
Elevador per a persones i materials
Plataformes mòbils elevadores (tisores)
Carretó elevador

MATERIAL FLOTANT I MÀQUINES PER A TREBALLS MARÍTIMS I FLUVIALS

Pontona metàl·lica sense propulsió
Dic per a construcció de caixons de formigó

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

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

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

l'instal·lador.

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

• Connexió de servei

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

• Quadre General

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

• Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçiments i embetats.

• Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

• Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:

- Connexió de 24 v : Violeta.
- Connexió de 220 v : Blau.
- Connexió de 380 v : Vermell

- No s'empraran connexions tipus „lladre“.

• Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

• Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

• Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

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

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

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

5.3. Instal·lació de sanejament

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

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

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

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

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

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'emballatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

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

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

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

6. **SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL**

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

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

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

6.1. **Serveis higiènics**

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

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

- **Local de dutxes**

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

6.2. **Vestuaris**

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3. **Menjador**

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

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

6.4. **Local de descans**

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

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

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

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

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

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

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

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

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

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

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisoires,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

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

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

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

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

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

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

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

7.2. Tallers

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

9.1. Manipulació

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

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

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

• Explosius

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

• Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

10.1. Serveis afectats

Aquí cal definir si existeixen serveis afectats, segons el què es descriu en el projecte d'execució

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i

per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descriu en el projecte d'execució

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques de l'entorn

El present PROJECTE que compren les obres de serveis afectats per la construcció del futur aparcament es troba dins zona urbana del Prat del Llobregat a la Plaça de Blanes, entre els carrers de Lleida, carretera de la Bunyola i el carrer Morera. Al costat oposat de la carretera de la Bunyola es troba un escola municipal.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS

SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT -
MURS GUIA)
MURS DE FORMIGÓ "IN SITU" - RECALÇATS
CONTENCIÓ DE TALUSSOS AMB FORMIGÓ PROJECTAT
ESTREBADES I APUNTALAMENTS

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
JUNTES (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO,
BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS,
EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present ESTUDI BÀSIC de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

13. MEDIAMBIENT LABORAL

13.1. Il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

13.2. Soroll

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

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

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

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

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

13.3. Pols

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

13.4. Ordre i neteja

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

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

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

14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

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

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la manteniment de materials

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

Maneigament de càrregues sense mitjans mecànics

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

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

Codi	UA	Descripció
HX11X001	u	Equip d'encofrat de mur de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenió, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal

HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liqués i rampes articulades, baranes metàl.liqués reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liqués i rampes articulades, baranes metàl.liqués reglamentàries
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X035	u	Estrebat i apuntament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X036	u	Estrebat i apuntament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor
HX11X047	u	Apuntament de talús inestable amb panells
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liqués, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X061	u	Retenedor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X065	u	Torreta per al formigonat de pilars
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs

HX11X084	m	Tanca mòbil de 2 m d'alçada, de malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D fixat a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs

16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA (SPC)

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

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

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

17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

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

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

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

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

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

18. RECURSOS PREVENTIUS

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

- e) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- f) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- g) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

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

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

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

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

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

FONAMENTS

ESTREBADES I APUNTALAMENTS

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O

SUPERFÍCIES PLANES

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

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

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

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

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

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

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

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats

i tenir la resistència suficient.

13.El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

14.Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

15.Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

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

20. **CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA**

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

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

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

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

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

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

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

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

20.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

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

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

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

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

20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

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

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

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

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

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

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

- **Situació de casetes i contenidors.**

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

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

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

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

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

- **Canvis de la Zona Ocupada**

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

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

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	<p>Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.</p> <p>Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.</p> <p>Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.</p> <p>En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.</p>
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant graffitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	<p>Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.</p> <p>No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.</p>
--------	---

20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

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

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

d'evitar accidents.

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

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

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

- **Càrrega i descàrrega**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Evacuació

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

• Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

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

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

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

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

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

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

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

• Neteja

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

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

• Sorolls. Horari de treball

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

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

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

• Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

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

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

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

• Senyalització i protecció

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

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

• Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

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

• Elements de protecció

Pas vianants

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

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes

no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases

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

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

• Enllumenat i abalisament lluminós

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

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

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

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

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

• Abalisament i defensa

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

- h) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- i) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- j) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- k) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- l) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

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

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

• Paviments provisionals

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

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

• Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

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

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

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

• Manteniment

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

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

Els passos i itineraris es mantindran nets.

• Retirada de senyalització i abalisament

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

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

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

• Arbres i jardins

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

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

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

• Parades d'autobús, quioscos, bústies

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

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

21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

21.1. Riscos de danys a tercers

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

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

21.2. Mesures de protecció a tercers

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

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

22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

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

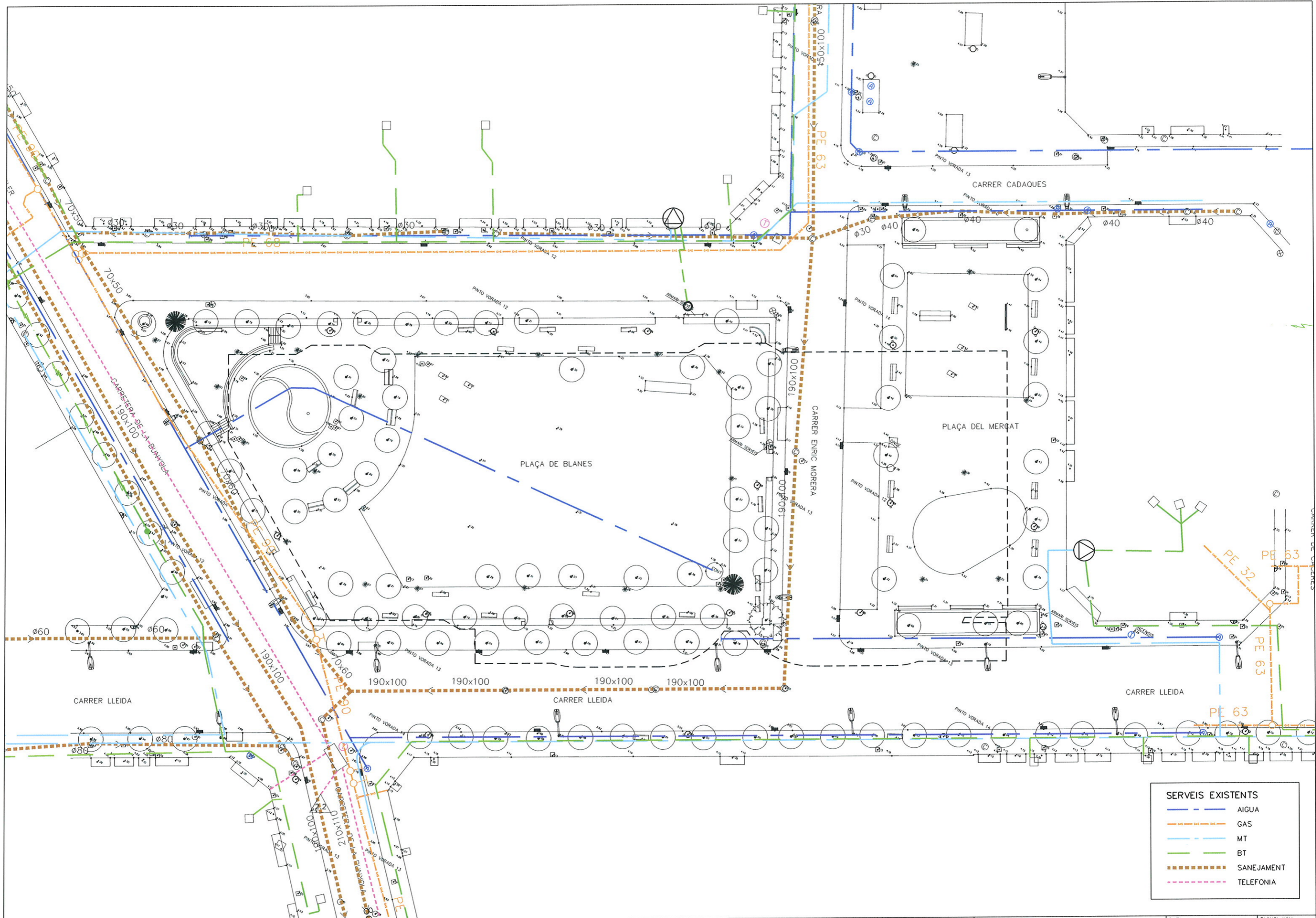
Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

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

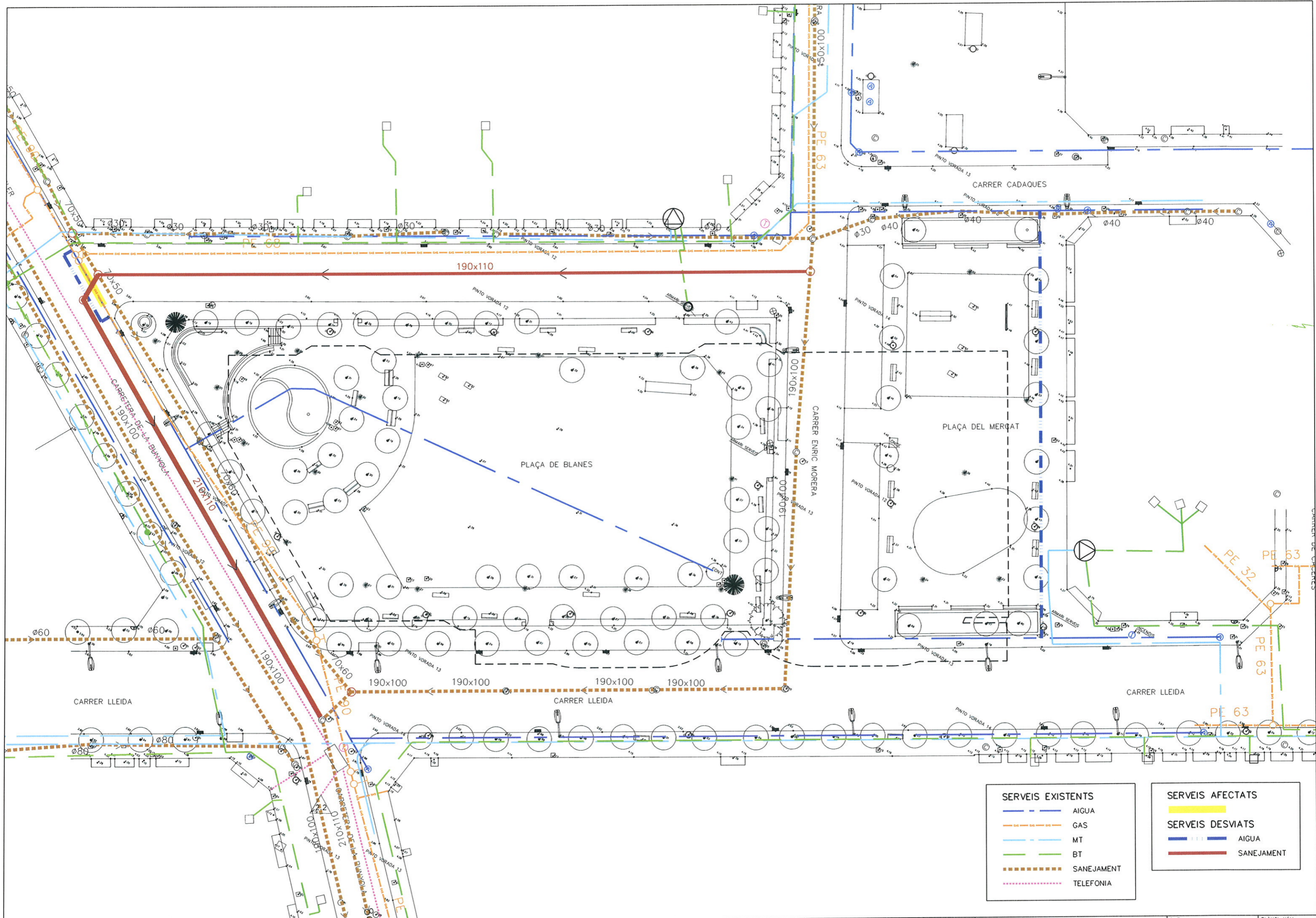
23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

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

DOCUMENT NÚM 2: PLÀNOLS

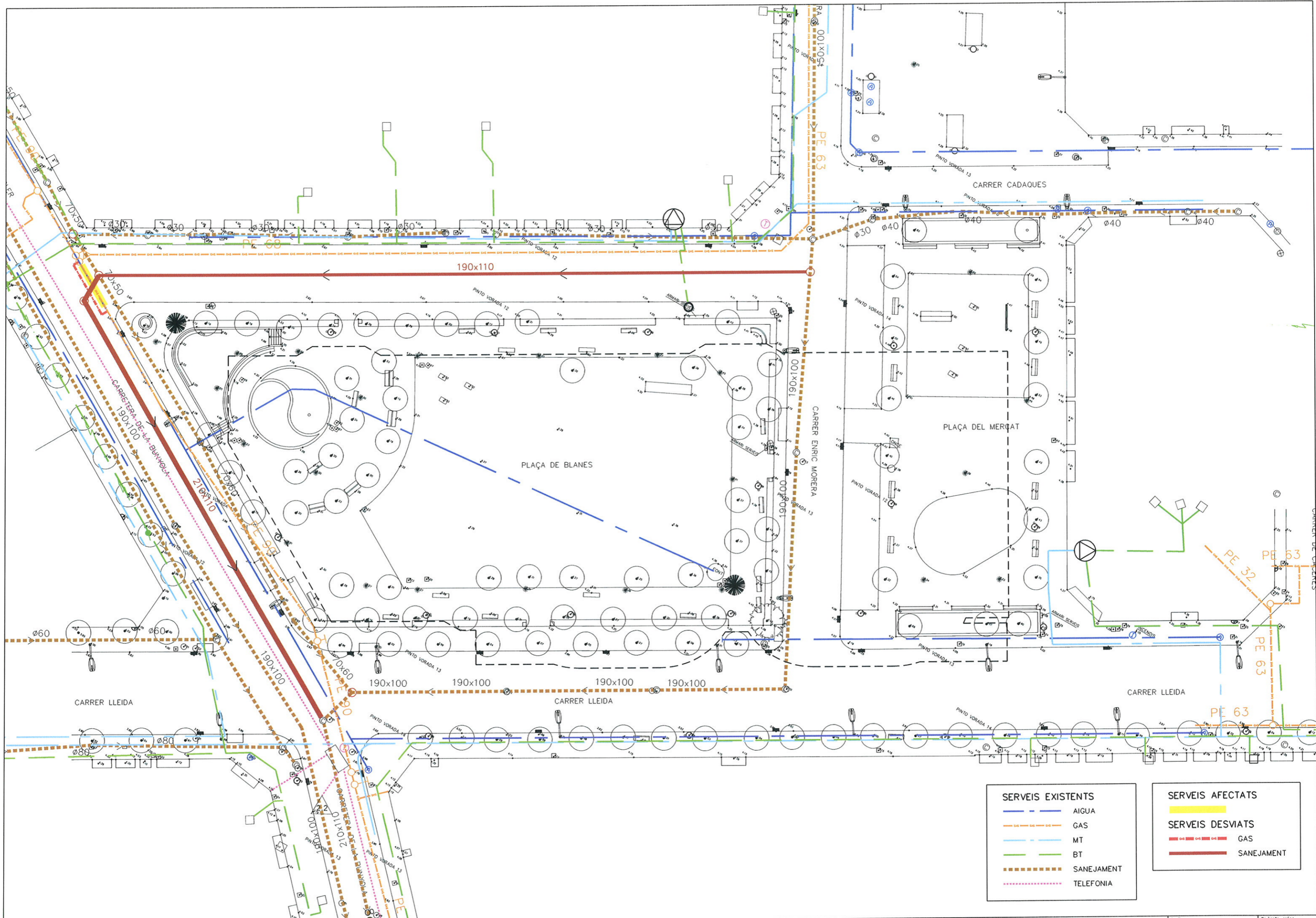


SERVEIS EXISTENTS	
	AIGUA
	GAS
	MT
	BT
	SANEJAMENT
	TELEFONIA



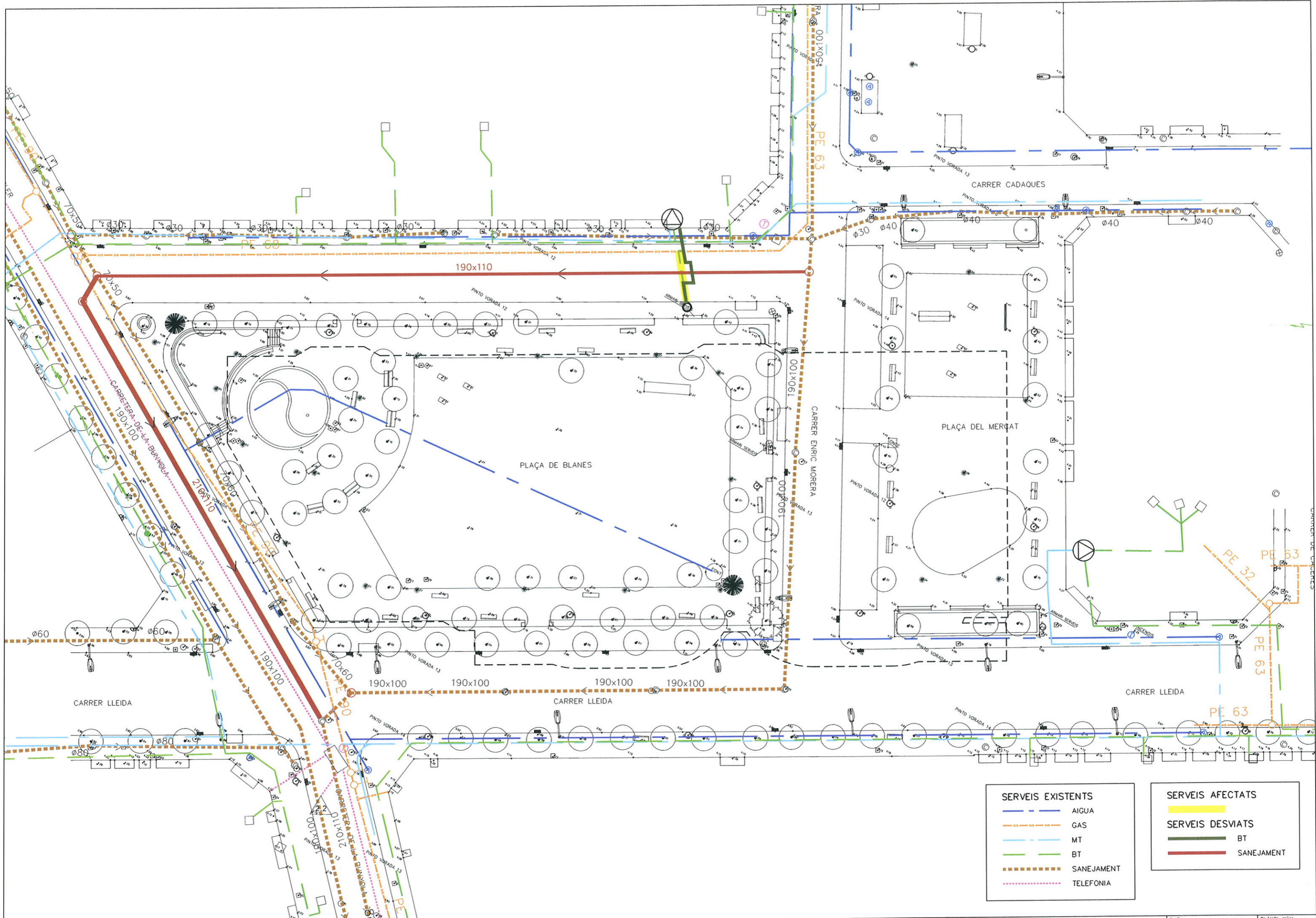
SERVEIS EXISTENTS	
	AIGUA
	GAS
	MT
	BT
	SANEJAMENT
	TELEFONIA

SERVEIS AFECTATS	
	SERVEIS DESVIATS
	AIGUA
	SANEJAMENT



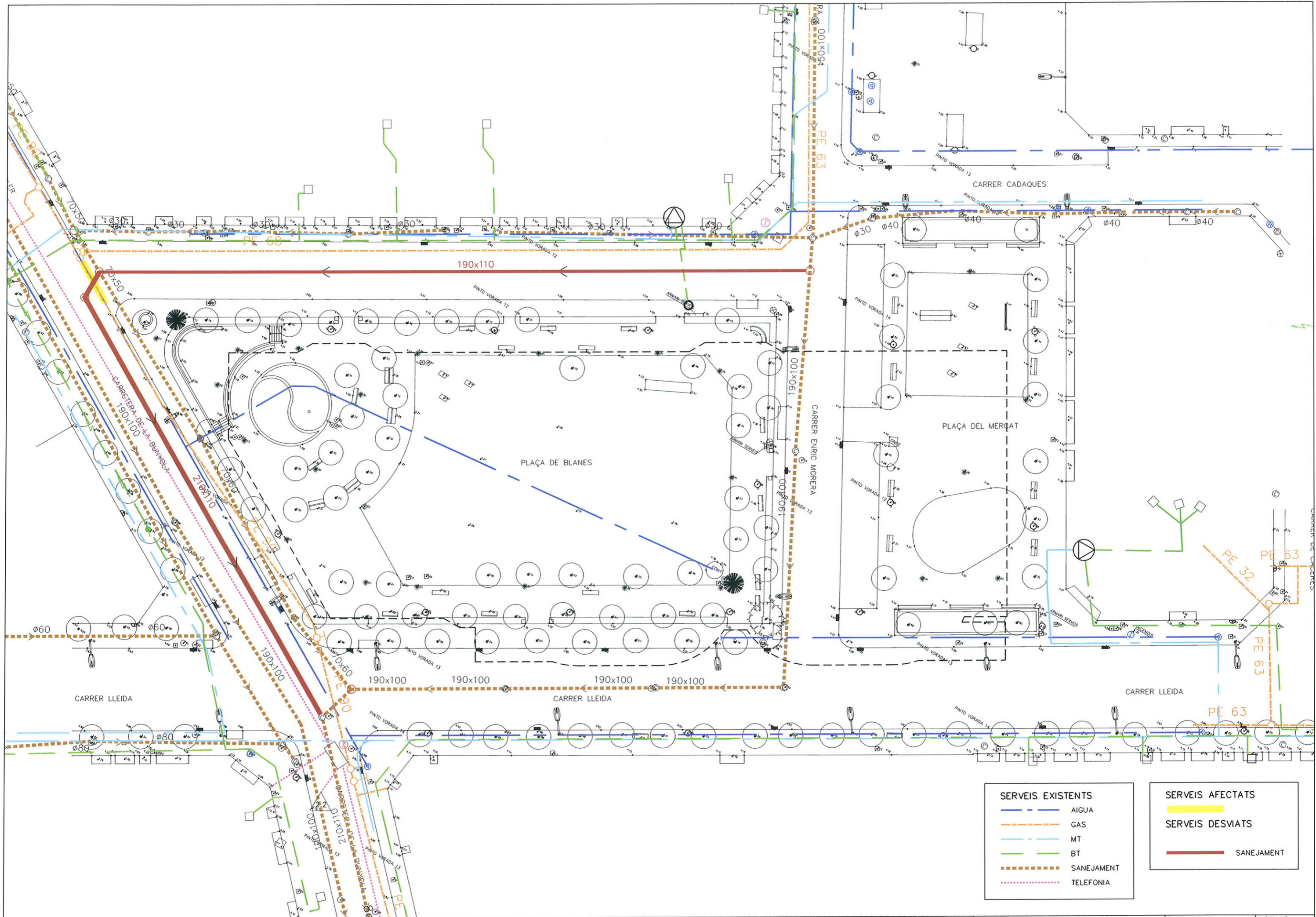
SERVEIS EXISTENTS	
	AIGUA
	GAS
	MT
	BT
	SANEJAMENT
	TELEFONIA

SERVEIS AFECTATS	
	SERVEIS DESVIATS
	GAS
	SANEJAMENT



SERVEIS EXISTENTS	
	AIGUA
	GAS
	MT
	BT
	SANEJAMENT
	TELEFONIA

SERVEIS AFECTATS	
	SERVEIS DESVIATS
	BT
	SANEJAMENT



SERVEIS EXISTENTS	
	AIGUA
	GAS
	MT
	BT
	SANEJAMENT
	TELEFONIA

SERVEIS AFECTATS	
	SERVEIS DESVIATS
	SANEJAMENT

DOCUMENT NÚM 3: PRESSUPOST

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DE SERVEIS AFECTATS DEL PROJECTE D'APARCAMENT SUBTERRANI
A LA PLAÇA BLANES – JARDINS DE GARROVILLAS AL TERME MUNICIPAL DEL PRAT DE LLOBREGAT

PRESSUPOST GENERAL

1) SERVEIS AFECTATS D'AIGUA	5.850,00 €	3%
2) SERVEIS AFECTATS DE GAS	18.500,00 €	10%
3) SERVEIS AFECTATS D'ELECTRICITAT	4.500,00 €	3%
4) SERVEIS AFECTATS DE CLAVEGUERAM	147.904,23 €	84%
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	176.754,23 €	100%
Despeses generals (13,00%)	22.978,05 €	
Benefici industrial (6,00%)	10.605,25 €	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA SENSE IVA	210.337,53 €	
IVA(16,00%)	33.654,00 €	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA	243.991,53 €	

OCTUBRE de 2007

Els autors del projecte

Jose Luis Sierra Garcia
Enginyer de camins, canals i ports

Josep Ma. Sant Vilella
Enginyer de camins, canals i ports