

PROJECTE DE MILLORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE CABLES GENERALS EN EL TRAM PLAÇA ESPANYA – CORNELLÀ RIERA DE LA LÍNIA LLOBREGAT-ANOIA D'FGC

VERSIÓ	: EDICIÓ 1
DATA	: DESEMBRE 2020
CODI PROJECTE	: P20022
AUTOR	: ACTIVE ENGINEERING SOLUTIONS, S.L.

ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA i ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXOS

ANNEX NÚM. 1 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM. 2 PLA D'OBRA

ANNEX NÚM. 3 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX NÚM. 4 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DOCUMENT NÚM. 2 - PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3 - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4 - PRESSUPOST

PRESSUPOST FASE 1

PRESSUPOST FASE 2

PRESSUPOST FASE 3

PRESSUPOST TOTAL

DOCUMENT NÚM. 1

MEMÒRIA I ANNEXOS

ÍNDEX DEL DOCUMENT

MEMÒRIA.....	2
1 ANTECEDENTS	2
2 OBJECTE I ABAST.....	2
3 ABAST DEL PROJECTE	2
4 DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS	3
4.1 TRAM PLAÇA ESPANYA – MAGÒRIA LA CAMPANA.....	3
4.2 TRAM MAGÒRIA LA CAMPANA- ILDEFONS CERDÀ.....	5
4.3 TRAM ILDEFONS CERDÀ-EUROPA FIRA	8
4.4 TRAM EUROPA FIRA - GORNAL	9
4.5 TRAM GORNAL – SANT JOSEP.....	9
4.6 TRAM SANT JOSEP – L'HOSPITALET AVINGUDA DEL CARRILET.....	10
4.7 TRAM L'HOSPITALET AVINGUDA DEL CARRILET - ALMEDA.....	10
4.8 TRAM ALMEDA – CORNELLÀ RIERA	11
4.9 TRAM CORNELLÀ RIERA – FI DE TÚNEL	12
5 SEGURETAT I SALUT	12
6 QUALITAT	12
7 TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA	12
8 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	13
9 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE.....	14
10 AUTORS DEL PROJECTE.....	14

MEMÒRIA

1 ANTECEDENTS

La infraestructura de cables instal·lada en l'actualitat en el tram d'interconnexió entre les estacions Plaça Espanya i Cornellà Riera de la línia Llobregat-Anoia ha patit un constant deteriorament degut a diferents causes. La presència d'humitat i el pas del temps es presenten com les causes principals de l'esmentat deteriorament. Les conseqüències, per tant, són cablejats que s'han despenjat, suport i canalitzacions deteriorades, gunitats de tubs malmesos, perxes metàl·liques rovellades i deteriorades, etc... L'estat actual de la infraestructura de cables de túnel té risc de despenjar-se i d'afectar a gàlib de tren, pel que es fa necessària una intervenció de millora.

Amb l'exposat anteriorment, el maig de 2020 Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya encarregà a ACTIVE ENGINEERING SOLUTIONS, S.L. la redacció del "Projecte de millora de la infraestructura de cables generals en el tram Plaça Espanya-Cornellà Riera de la línia Llobregat-Anoia d'FGC".

2 OBJECTE I ABAST

L'objecte del present projecte es establir i descriure les diferents actuacions que caldrà realitzar i condicions tècniques a complir per a la millora de la infraestructura de cables generals de túnel en el tram Plaça Espanya – Cornellà Riera, incloent l'arranjament de canalitzacions, de diferents tipologies de suports, així com el sanejament i protecció d'alguns cablejats en desús, tant elèctrics com de comunicacions en el tram esmentat.

3 ABAST DEL PROJECTE

Les infraestructures de cablejats principals de túnel a restaurar i corregir dins de l'abast del projecte es troben en el tram de túnel comprés entre l'estació de Plaça Espanya (PK 1+598) i el final del túnel a Cornellà de Llobregat (7+420). Tenint en compte que entre les estacions de Magòria i Ildefons Cerdà es localitza el PK 0+000 de la línia, el recorregut total afectat pel projecte és d'aproximadament 9.000 metres, més certs trams on el túnel es desdobra en dos (Plaça Espanya i Magòria).

Els tipus de canalitzacions a reformar que es troben en el recorregut són:

- Canal prefabricada de formigó amb tapa amb 1 / 2 / 3 sinus per a la separació de cables.
- Perxes formades per perfil C de 35x18 mm per al muntatge de cables pentinats subjectats amb fitxes.
- Brides isofòniques per al grapejat de cables directament a la paret del túnel i volta.
- Brides metàl·liques o plàstiques de qualsevol tipus per a la fixació directa d'un cable a paret o volta de túnel.
- Cable fiador d'acer galvanitzat amb tensors en els extrems i recorregut per a l'estesa de cables embridats al fiador en trams de túnels irregulars.
- Tubs grapats a paret per a la instal·lació de fibra òptica en túnel, gunitats amb perlita – vermiculita per al seu aïllament vers al foc.
- Suports formats per perfils metàl·lics amb cunes tipus "U" per al penjat de cables.
- Safates metàl·liques tancades de diferents mides penjades a paret o en passos de cables sota via (entre travesses).
- Planxes metàl·liques per a la protecció de cables en zones accessibles en forma de U amb ales per a la seva fixació.
- Pericons per a canalitzacions de tubs soterrats / passos de via.
- Altres.

Els treballs inclosos dins de l'abast del projecte es dividiran en tres fases diferenciades d'actuació. Les fases 1 i 2 comprenen les mateixes intervencions dividides en trams d'estacions, la fase 3 només comprèn el gunitat per ignifugar els tubs de fibra òptica en tot el tram:

- Fase 1 – Actuacions sobre infraestructures de cables en túnel i estacions entre Plaça Espanya i Sant Josep, a excepció de col·locació de perxes de cables en tram Gornal – Sant Josep i del gunitat per ignifugar dels tubs grapats a paret en túnel destinats a fibra òptica.
- Fase 1 – Actuacions sobre infraestructures de cables en túnel i estacions entre Gornal i Cornellà (fi de túnel). A excepció del gunitat per ignifugar dels tubs grapats a paret en túnel destinats a fibra òptica
- Fase 3 – Gunitat per ignifugar dels tubs grapats a paret en túnel destinats a fibra òptica en tot el tram Plaça Espanya – Cornellà (fi de túnel).

4 DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

Les principals actuacions a executar consistiran en:

Fase 1 – tram Plaça Espanya – Sant Josep:

- Sanejament de canalitzacions existents.
- Execució de noves canalitzacions de diferents tipus en aquells punts on sigui necessari per manca de disponibilitat d'espai o perquè les canalitzacions actuals es troben malmeses.
- Reposició de tapes de canalitzacions existents de diferents tipus.
- Instal·lació de perxes i fitxes per a la subjecció de cables.
- Desmuntatge i retirada de cables en desús.
- Desmuntatge i retirada de trams de perxes (excepte Gornal – Sant Josep).
- Pentinat de cables elèctrics i/o comunicacions.
- Embridat de cables amb brides isofòniques.
- Reparació d'elements de túnel malmesos.

Fase 2 – tram Sant Josep – Cornellà (fi de túnel):

- Sanejament de canalitzacions existents.
- Execució de noves canalitzacions de diferents tipus en aquells punts on sigui necessari per manca de disponibilitat d'espai o perquè les canalitzacions actuals es troben malmeses.
- Reposició de tapes de canalitzacions existents de diferents tipus.
- Instal·lació de perxes i fitxes per a la subjecció de cables.
- Desmuntatge i retirada de cables en desús.
- Desmuntatge i retirada de trams de perxes.
- Pentinat de cables elèctrics i/o comunicacions.
- Embridat de cables amb brides isofòniques.
- Reparació d'elements de túnel malmesos.

Fase 3 – tram Plaça Espanya – Cornellà (fi de túnel):

- Gunitat per ignifugar de tubs instal·lats en l'hastial del túnel amb perlita - vermiculita.

A continuació es defineixen les actuacions a realitzar per cada tram entre estacions i via.

4.1 TRAM PLAÇA ESPANYA – MAGÒRIA LA CAMPANA

Les actuacions previstes per a la millora de la infraestructura de cables entre Plaça Espanya i Magòria La Campana són:

ORDRE	VIA	HASTIAL	PK RELATIU	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA/ DIMENSIONS (m)
PE-MG-01	3	MAR	Final andana Via 3	Manca tapa canalització de formigó	Reposició Tapa canal formigó: 1,20m	2,0
PE-MG-02	3	MUNTANYA	Final andana Via 3	Manca tapa canalització	Reposició Tapa canalització PVC	2,0
PE-MG-03	3	MAR	Inici túnel	Pericó sense tapa	Col·locació tapa pericó 60x60cm (xapa ferro estriat)	0,60X0,60
PE-MG-04	2		1+200	Cable despenjat	Grapat cable	12
PE-MG-05	2		1+200	Manca tapa de pericó	Construcció Recrescut +Tapa pericó (60cmx60cm)	0,60x0,60
PE-MG-06	2		1+200	Cables i tubs en lateral via	Retirada del cable i del tub	80
PE-MG-07	2		1+280	Cable vertical despenjat	Retirada cable vertical despenjat	20
PE-MG-08	1		1+307	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	4
PE-MG-09	1		1+326	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	7
PE-MG-10	1		1+340	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	5
PE-MG-11	1		1+396	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	15

ORDRE	VIA	HASTIAL	PK RELATIU	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA/ DIMENSIONS (m)
PE-MG-12	1		1+409	Perxes caigudes-fixes	Instal·lació noves perxes per a subjectar cables	10
PE-MG-13	2		1+417	Cable despenjat	Instal·lació noves perxes per a subjectar cables	80
PE-MG-14	2		1+456	Cable despenjat	Instal·lació noves perxes per a subjectar cables	70
PE-MG-1510	1		1+475	Cables despenjats	Instal·lació noves perxes per a subjectar cables i Instal·lació fixes per pentinar cables	30
PE-MG-16	1		1+488	Manca de tapa canalització	Reposició tapa metàl·lica de canalització superior	12x0,60
PE-MG-17	1		1+488	Cables despenjats	Nova suportació per a safata en lateral sobre andana	10
PE-MG-18	2		Inici túnel	Cables despenjats	Grapat de cables	10
PE-MG-19	1		1+242	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	5
PE-MG-20	1		1+164	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	3
PE-MG-21	1		1+138	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	13
PE-MG-22	1		1+106	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	8
PE-MG-23	1		1+077	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	4
PE-MG-24	1		1+077	Absència de cargols/grapes de subjecció	Reposició cargols/grapes per a subjecció de cables	5
PE-MG-25	1		1+070	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	2

ORDRE	VIA	HASTIAL	PK RELATIU	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA/ DIMENSIONS (m)
PE-MG-26	1		1+060	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	2
PE-MG-27	1		1+050	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	2
PE-MG-28	1		1+045	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	3
PE-MG-29	1		1+036	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	3
PE-MG-30	1		0+984	Pedra caiguda darrera perxes	Retirada de pedra darrera perxes	
PE-MG-31	2		0+979	Manca de Fiador	Instal·lació de fiador	10
PE-MG-32	1		0+965	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	2
PE-MG-33	1		0+958	Tapa en mal estat	Reposició tapa de pericó acer galvanitzat	
PE-MG-34	1		0+958	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	10
PE-MG-35	1		0+941	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	5
PE-MG-36	1		0+870	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	4
PE-MG-37	1		0+840	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	5
PE-MG-38	1		0+782	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	5

ORDRE	VIA	HASTIAL	PK RELATIU	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA/ DIMENSIONS (m)
PE-MG-39	1		0+775	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	5
PE-MG-40	1		0+703	Cable en puntes penjant	Retirada cable penjant	50
PE-MG-41	2		0+700	Cable en puntes penjant	Retirada cable penjant	300
PE-MG-42	1		0+675	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	3
PE-MG-43	1		0+650	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	2
PE-MG-44	1		0+630	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	3
PE-MG-45	1	MAR	0+612	Bobina abassegada en lateral	Retirada bobina cables	
PE-MG-46	1	MAR	0+612	Cablejats desendreçats	Realització sanejament cablejats	10
PE-MG-47	1	MAR	0+612	Manca tapa de pericó	Instal·lació xapa llagrimada	
PE-MG-48	1	MAR	0+612	Cable en puntes	Retirada cable en puntes	10
PE-MG-49	1		0+610	Cable en puntes	Retirada cable en puntes	
PE-MG-50	1		0+597	Canalització de pas via en mal estat	Reposició canalització acer galvanitzat	5
PE-MG-51	1		0+590	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	5
PE-MG-52	1		0+585	Manca Gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	3

ORDRE	VIA	HASTIAL	PK RELATIU	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA/ DIMENSIONS (m)
PE-MG-53	2		0+870	Cables despenjats	Grapat de cables	50
PE-MG-54	2		0+870	Canalització de pas via en mal estat	Reposició canalització acer galvanitzat	5

4.2 TRAM MAGÒRIA LA CAMPANA- ILDEFONS CERDÀ

Les actuacions previstes per a la millora de la infraestructura de cables entre Magòria la Campana i Ildefons Cerdà són:

ORDRE	VIA	PK	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA / DIMENSIONS (m)
MA-ILD-01	1	Final andana	Cables despenjats	Instal·lació noves perxes per a subjectar cables	10
				Embridat de cables amb brides isofòniques	
				Instal·lació fitxes per a pentinat de cables en perxes	
MA-ILD-02	1	0+394	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	3
MA-ILD-03	1	0+319	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	5
MA-ILD-04	1	0+300	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	2
MA-ILD-05	1	0+280	Absència xapa canalització sobre andana	Instal·lació U de xapa	1,20x60
MA-ILD-06	1	0+273	Xapa en mal estat	Col·locació xapa a mida amb marc	1,00x0,40

ORDRE	VIA	PK	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA / DIMENSIONS (m)
MA-ILD-07	1	0+272	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	3
MA-ILD-08	1	0+266	Cables despenjats	Realització sanejament dels cablejats	20
				Instal·lació noves perxes per a subjectar cables	20
MA-ILD-09	2	0+266	Cable MT en puntes	Retirada cable MT	40
MA-ILD-10	1	0+223	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	3
MA-ILD-11	1	0+199	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	3
MA-ILD-12	1	0+199	Absència fiadors/fiador en mal estat	Revisió/instal·lació fiadors	20
MA-ILD-13	2	0+160	Cable caigut	Instal·lació tirant i fiador	20
MA-ILD-14	1	0+132	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	6
MA-ILD-15	1	0+118	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	7
MA-ILD-16	1	0+108	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	3
MA-ILD-17	2	0+75	Cables despenjats	Grapat de cables	15
				Embridat de cables amb brides isofòniques	
				Instal·lació tirant i fiador	
MA-ILD-18	1		Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	7

ORDRE	VIA	PK	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA / DIMENSIONS (m)
MA-ILD-19	1		Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	3
MA-ILD-20	2	0+47	Cable caigut	Instal·lació tirant i fiador	300
MA-ILD-21	1	0+40	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	3
MA-ILD-22	1	0+26	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	2
MA-ILD-23	1	0+2	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	2
MA-ILD-24	1	0+24	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	3
MA-ILD-25	1	0+54	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	3
MA-ILD-26	1	0+79	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	4
MA-ILD-27	1	0+107	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	2
MA-ILD-28	1	0+117	Cables despenjats	Instal·lació noves perxes per a subjecció i pentinat de cables	9
MA-ILD-29	1	0+151	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	15
MA-ILD-30	1	0+168	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	6
MA-ILD-31	1	0+181	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	21

ORDRE	VIA	PK	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA / DIMENSIONS (m)
MA-ILD-32	1	0+210	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	5
MA-ILD-33	2	0+216	Fiador sense ús	Retirar fiador	10
MA-ILD-34	1	0+224	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	28
MA-ILD-35	2	0+234	Suportació de cablejats en mal estat.	Reposició xapa/canal cables: Xapa metàl·lica	20
MA-ILD-36	2	0+234	Xapa desencaixada	Reposició tapa de pericó (100x60cm)	1x0,60
MA-ILD-37	1	0+267	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	2
MA-ILD-38	2	0+267	Cable despenjat	Grapat cable	100
MA-ILD-39	1	0+281	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	6
MA-ILD-40	1	0+313	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	4
MA-ILD-41	1	0+333	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	4
MA-ILD-42	1	0+342	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	20
MA-ILD-43	2	0+369	Fiador en mal estat	Reposició fiador	20
MA-ILD-44	1	0+372	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	8

ORDRE	VIA	PK	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA / DIMENSIONS (m)
MA-ILD-45	1	0+382	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	10
MA-ILD-46	1	0+399	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	6
MA-ILD-47	1	0+411	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	77
MA-ILD-48	2	0+422	Fiadors destensats	Tensat de fiadors	
MA-ILD-49	2	0+432	Canal pas via deteriorada	Substitució canal pas via	10
MA-ILD-50	2	0+434	Tensors de fiadors deteriorats	Substitució tensors fiadors	
MA-ILD-51	2	0+442	Cables despenjats	Recol·locació cables en perxes	15
MA-ILD-52	1	0+442	Cables despenjats	Recol·locació cables en perxes	15
MA-ILD-53	2	0+479	Fiador deteriorat	Substitució fiador	
MA-ILD-54	1	0+482	Cables despenjats	Instal·lació noves perxes per a subjectar cables	490
MA-ILD-55	1		Peanes formigó deteriorades	Reconstrucció de peanes formigó	10
MA-ILD-56	1	Final via extrem andana	Cables desendreçats	Grapat de cables	20
				Pentinat i retirada cables	
				Embridat de cables amb brides isofòniques	

ORDRE	VIA	PK	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA / DIMENSIONS (m)
MA-ILD-57	2	Final via extrem andana	Cables desendreçats	Grapat de cables	20
				Pentinat i retirada cables	
				Embridat de cables amb brides isofòniques	
				Reparació tensors fiadors	
MA-ILD-58	2	Final via	Cables sense protecció	Protecció de cables amb xapa metàl·lica	20
MA-ILD-59	2	Final via	Escala de formigó deteriorada	Substitució escala formigó per escala tràmex	

4.3 TRAM ILDEFONS Cerdà-EUROPA FIRA

Les actuacions previstes per a la millora de la infraestructura de cables entre Ildefons Cerdà i Europa Fira són:

ORDRE	VIA	PK	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA (m)
IC-EF-01	1	Andana	Safata cables MT i FO en mal estat	Substitució i ampliació safata 600 mm per cables MT/FO	10
IC-EF-02	2	Andana	Cables despenjats	Embridat de cables amb brides isofòniques	3
IC-EF-03	1/2	Andana	Cables despenjats	Grapat de cables	50
IC-EF-04	1-2	Andana	Sota andana deteriorada	Realització de sanejament sota andana retirar arrebossat, tractament anti-humitat amb resina, penjat de cables, etc...)	100
IC-EF-05	1	Final túnel	Xapa cables MT deteriorada	Substitució xapa protecció cables MT	20

ORDRE	VIA	PK	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA (m)
IC-EF-06	1	1+010	Cables despenjats	Grapat de cables	20
IC-EF-07	2	1+041	Cables despenjats	Grapat de cables	20
IC-EF-08	1	1+069	Cable monotub despenjat	Grapat de cable monotub	15
IC-EF-09	1	1+069	Existència de cables seccionats al terra	Retirada cables seccionats	
IC-EF-10	1/2	1+112	Canalització metàl·lica deteriorada	Substitució canalització metàl·lica	60
IC-EF-11	2	1+143	Cables sense xapa protectora	Protecció de cables amb xapa metàl·lica	25
IC-EF-12	2	1+143	Cables sense pentinar	Embridat de cables amb brides isofòniques	20
				Grapat de cables	
IC-EF-14	2	0	Cables sense pentinar	Embridat de cables amb brides isofòniques	20
				Recol·locació cables en perfils en U	
IC-EF-15	1	0+625 - 1+220	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	595
IC-EF-16	1 - 2	0+625 - 1+220	Cables despenjats	Instal·lació de perxes i pentinat de cables	2 x 595

4.4 TRAM EUROPA FIRA - GORNAL

Les actuacions previstes per a la millora de la infraestructura de cables entre Europa Fira i Gornal són:

ORDRE	VIA	PK	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA (m)
EF-GO-01	2	Andana/ Inici Túnel	Cables sense pentinar	Pentinat de cables	10
EF-GO-02	1	Andana/ Inici Túnel	Xapa tritub en mal estat	Substitució xapa tritub	15
EF-GO-03	2	Andana/ Inici Túnel	Cables sense pentinar	Pentinat cables+Instal·lació noves perxes per a subjecció cables	15
EF-GO-04	2	1+350	Xapa en mal estat	Substitució xapa	15
EF-GO-05	2	1+350	Cables despenjats	Recol·locació cables en nous perfils en "U"	15
EF-GO-06	2	1+360	Cables despenjats	Recol·locació cables en nous perfils en "U" i instal·lació noves perxes per a subjecció cables	20
EF-GO-07	1	1+524	Presència cables seccionats	Identificació cables seccionats i Retirada si escau	
EF-GO-08	1	1+593	Identificació cables seccionats i Retirada si escau	Identificació cables seccionats i Retirada si escau	
EF-GO-09	1	Final túnel/Andana	Canal formigó deteriorat	Construcció canal de formigó (Tapa+base)	20
EF-GO-10	1	Final túnel/Andana	Absència de tapa canal de formigó	Alineació tram de canal de formigó i Reposició tapa	20
EF-GO-11	2	Final túnel/Andana	Cables despenjats	Embridat de cables amb brides isofòniques	100

ORDRE	VIA	PK	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA (m)
EF-GO-12	1-2	Andana	Sota andana deteriorada	Realització de sanejament sota andana retirar arrebossat, tractament anti-humitat amb resina, penjat de cables, etc...)	2 x 100
EF-GO-13	1	1+320 - 1+886	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	563
EF-GO-14	1 - 2	1+320 - 1+886	Cables despenjats	Instal·lació de perxes i pentinat de cables	2 x 563

4.5 TRAM GORNAL – SANT JOSEP

Les actuacions previstes per a la millora de la infraestructura de cables entre Gornal i Sant Josep són:

ORDRE	VIA	PK	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA (m)
GO-SP-01	1	Andana	Canalitzacions de formigó i tapes deteriorades	Substituir tram de canal de formigó (tapa+base)	100
GO-SP-02	2	Andana	Cables despenjats	Col·locar cables en nous perfils en "U" i instal·lació noves perxes per a subjecció cables	80
GO-SP-03	2	Andana	Absència de xapa protectora cables	Col·locar xapa protectora cables	80
GO-SP-04	2	2+000	Cables sense pentinar	Col·locar cables en noves perxes en "U" per a subjecció cables	20
GO-SP-05	1	2+952	Suportació cables MT+Pentinar cables	Suportació cables MT+Pentinar cables	25
GO-SP-06	1/2	Fi túnel	Cables sense pentinar	Embridat de cables amb brides isofòniques	40

ORDRE	VIA	PK	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA (m)
GO-SP-07	1	1+986 – 2+970	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	984
GO-SP-08	1 - 2	1+986 – 2+970	Cables despenjats	Instal·lació de perxes i pentinat de cables	2 x 984

4.6 TRAM SANT JOSEP – L'HOSPITALET AVINGUDA DEL CARRILET

Les actuacions previstes per a la millora de la infraestructura de cables entre Sant Josep i L'Hospitalet Avinguda del Carrilet són:

ORDRE	VIA	PK	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA (m)
SP-LH-01	1/2	Andana	Absència de tapes canalització de formigó	Reposar tapa canalització de formigó	40
SP-LH-02	1/2	Andana	Pintar parets	Pintar parets sota andana	80
SP-LH-03	1	Final Andana	Canalitzacions de formigó i tapes deteriorades	Substituir tram de canal de formigó (tapa+base)	15
SP-LH-04	2	Final andana/túnel	Absència de suportació cables	Instal·lar nova suportació cables	
SP-LH-05	2	Final andana/túnel	Cables sense pentinar	Embridat de cables amb brides isofòniques	20
SP-LH-06	1	3+068	Canal formigó deteriorat	Substituir tram de canal de formigó (tapa+base)	10
SP-LH-07	1	3+272	Cables despenjats	Realitzar sanejament i grapar cables	20

ORDRE	VIA	PK	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA (m)
SP-LH-08	1	3+070 – 3+650	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	580

4.7 TRAM L'HOSPITALET AVINGUDA DEL CARRILET - ALMEDA

Les actuacions previstes per a la millora de la infraestructura de cables entre L'Hospitalet Avinguda del Carrilet i Almeda són:

ORDRE	VIA	PK	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA (m)
LH-AL-01	1	3+068	Canal formigó deteriorat	Substituir tram de canal de formigó (tapa+base)	10
LH-AL-02	1	3+272	Cables despenjats	Realitzar sanejament i grapar cables	20
LH-AL-03	4	3+634	Cables despenjats	Embridat de cables amb brides isofòniques	10
LH-AL-04	4	3+744	Cables despenjats	Embridat de cables amb brides isofòniques	10
LH-AL-05	2	4+555	Cables despenjats	Instal·lació de noves perxes per a subjecció cables	15
LH-AL-06	2	4+581	Cables despenjats	Instal·lació de noves perxes per a subjecció cables	20
LH-AL-07	2	4+631	Cables sense pentinar	Instal·lació de noves perxes per a subjecció cables	25
LH-AL-08	2	4+803	Presència de cable en puntes	Retirar cable en puntes	90

ORDRE	VIA	PK	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA (m)
LH-AL-10	1	4+867	Cables despenjats	Grapat de cables	5
LH-AL-11	2	5+006	Suports cables deteriorats	Substitució suports cables	15
LH-AL-12	2	5+165	Cables sense pentinar	Instal·lació de noves perxes/fitxes per a pentinar els cables	20
LH-AL-13	1	5+218	Absència de canal de formigó	Reposició de tapa canal cables	4
LH-AL-14	1	5+295	Tapa i canal de formigó deteriorada	Substitució tram de canal de formigó (tapa i base)	7
LH-AL-15	2	5+334	Cables despenjats	Instal·lació de noves perxes/fitxes per a pentinar els cables	10
LH-AL-16	1	3+750 – 5+218	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	1468

4.8 TRAM ALMEDA – CORNELLÀ RIERA

Les actuacions previstes per a la millora de la infraestructura de cables entre Almeda i Cornellà Riera són:

ORDRE	VIA	PK	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA (m)
AL-CO-01	2	5+490	Cables despenjats	Instal·lació de noves perxes per a subjecció cables	10
AL-CO-02	2	5+556	Cables despenjats	Instal·lació de noves perxes per a subjecció cables	20

ORDRE	VIA	PK	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA (m)
AL-CO-03	2	5+556	Cables despenjats	Instal·lació de noves perxes/fitxes per a pentinar els cables	50
AL-CO-04	1	5+605	Presència de cable en puntes	Retirada de cable en puntes	20
AL-CO-05	2	6+205	Cables despenjats	Instal·lació de noves perxes/fitxes per a pentinar els cables	30
AL-CO-06	1	6+408	Absència canal formigó	Col·locació nou canal de formigó fins a escala i substitució de l'existent	20
AL-CO-07	1	6+408	Cables sense pentinar	Instal·lació de noves perxes/fitxes per a pentinar els cables	10
AL-CO-08	1	6+514	Xapa protectora metàl·lica cables deteriorada	Reparació de xapa protectora	10
AL-CO-09	1	6+457	Xapa metàl·lica protectora cables deteriorada	Reparació de xapa protectora	2
AL-CO-10	1-2	6+457	Cables despenjats	Embridat i grapat de cables amb brides isofòniques	25
AL-CO-11	2	6+457	Cables despenjats	Embridat i grapat de cables amb brides isofòniques	25
AL-CO-12	1	6+514	Xapa protectora cables i canalització de formigó deteriorades	Reparació de xapa protectora i instal·lació de nou canal de formigó	20
AL-CO-13	1	5+318 – 6+408	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	1090

4.9 TRAM CORNELLÀ RIERA – FI DE TÚNEL

Les actuacions previstes per a la millora de la infraestructura de cables entre Cornellà Riera i el final del túnel són:

ORDRE	VIA	PK	DEFECTE	ACTUACIÓ A REALITZAR	LONGITUD AFECTADA (m)
CO-FI-01	2	-	Cables despenjats	Instal·lació de noves perxes per a subjecció cables	30
CO-FI-02	1	6+507 – 7+470	Manca gunitat	Gunitat de tubs amb perlita i vermiculita	963

5 SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre sobre “DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ”, es realitza l'estudi de Seguretat i Salut, el contingut del qual figura com annex 1 d'aquest projecte i que serveix com a base per a la redacció del Pla de Seguretat i Salut per part del Contractista sota l'aprovació de la Coordinació de Seguretat i Salut.

Adicionalment, per a treballar a les instal·lacions d'FGC és d'obligat compliment que les empreses contractistes estiguin inscrites al Registre intern d'empreses en Prevenció de Riscos Laborals. L'alta en aquest registre és fa a la següent adreça web “www.fgc.cat”.

6 QUALITAT

El Contractista serà responsable de mantenir un control estricte sobre tots els aspectes del disseny i de l'execució dels Treballs.

El Contractista presentarà junt amb l'oferta, el Pla d'Autocontrol de la Qualitat (PAQ), on hauran de quedar reflectides les disposicions i mesures a prendre, per assegurar que el sistema objecte d'aquest encàrrec compleixi amb els requeriments i especificacions exigides.

Així mateix, a l'oferta s'hauran d'incloure els certificats de qualitat dels diferents materials que seran subministrats, certificats d'execució per part del contractista, així com els propis de l'ofertant en matèria de qualitat i medi ambienta.

7 TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

El termini d'execució del present projecte executant l'obra per fases és de:

- Fase 1: 5 mesos
- Fase 2: 4 mesos
- Fase 3: 3 mesos

El termini d'execució comptarà des de la data de la signatura de l'Acta de Comprovació i Replanteig de cadascuna de les fases d'acord amb el Pla d'Obra inclòs a l'annex 2 del present document.

El termini de garantia contra defecte de materials o instal·lacions haurà de ser com a mínim de 2 anys, cobrint la totalitat del material subministrat, així com la ma d'obra, temps i desplaçaments realitzats per a totes aquelles actuacions que estiguin incloses dins de les condicions de garantia.

8 PRESSUPOSTOS PARCIAL

Partint dels amidaments i dels preus establerts s'han compostat els pressupostos parcials per a cadascuna de les fases d'actuació:

PRESSUPOST PARCIAL FASE 1 – ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA CABLES TRAM PLAÇA ESPANYA – SANT JOSEP

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 125.163,41 €

13% DESPESES GENERALS SOBRE 125.163,41..... 16.271,24 €

6% BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 125.163,41..... 7.509,80 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 148.944,45 €

21% IMPOST VALOR AFEGIT (IVA) SOBRE 148.944,45 31.278,33 €

PRESSUPOST GENERAL TOTAL FASE 1 (IVA INCLOS). 180.222,78 €

El pressupost d'execució per contracte de la Fase 1 (IVA inclòs) puja a CENT VUITANTA MIL DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS

**PRESSUPOST PARCIAL FASE 2 – ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA CABLES
TRAM GORNAL – CORNELLÀ (FI DE TÚNEL)****PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 57.057,00 €**

13% DESPESES GENERALS SOBRE 57.057,00 7.417,41 €

6% BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 57.057,00 3.423,42 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 67.897,83 €

21% IMPOST VALOR AFEGIT (IVA) SOBRE 67.897,83 14.258,54 €

PRESSUPOST GENERAL TOTAL FASE 2 (IVA INCLOS)... 82.156,37 €

El pressupost d'execució per contracte de la Fase 2 (IVA inclòs) puja a VUITANTA-DOS MIL CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

**PRESSUPOST PARCIAL FASE 3 – GUNITAT PER IGNIFUGAT DE TUBS DE FIBRA
ÒPTICA TRAM PLAÇA ESPANYA – CORNELLÀ (FI DE TÚNEL)****PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 404.169,19 €**

13% DESPESES GENERALS SOBRE 404.169,19 52.541,99 €

6% BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 404.169,19 24.250,15 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 480.961,33 €

21% IMPOST VALOR AFEGIT (IVA) SOBRE 480.961,33 ... 101.001,88 €

PRESSUPOST GENERAL TOTAL FASE 3 (IVA INCLOS). 581.963,21 €

El pressupost d'execució per contracte de la Fase 2 (IVA inclòs) puja a CINQ-CENTS VUITANTA-UN MIL NOU-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS.

9 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Partint dels amidaments i dels preus establerts s'ha compostat el següent pressupost per al coneixement de l'administració.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 586.389,60 €

13% DESPESES GENERALS SOBRE 586.389,60..... 76.230,65 €

6% BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 586.389,60..... 35.183,38 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE..... 697.803,63 €

21% IMPOST VALOR AFEGIT (IVA) SOBRE 697.803,63 ... 146.538,76 €

PRESSUPOST GENERAL TOTAL 844.342,39 €

Aquest Pressupost General Total puja a la quantitat expressada de: VUIT-CENTS QUARANTA-QUATRE MIL TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS.

10 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

Els documents que integren aquest Projecte són els següents:

DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA i ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEX NÚM. 1 – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM. 2 – PLA D'OBRA

ANNEX NÚM. 3 – JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX NÚM. 4 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DOCUMENT NÚM. 2 – PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3 – PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4 – PRESSUPOST

PRESSUPOST PARCIAL FASE 1

PRESSUPOST PARCIAL FASE 2

PRESSUPOST PARCIAL FASE 2

PRESSUPOST TOTAL

11 AUTORS DEL PROJECTE

La confecció d'aquest projecte s'ha fet d'acord amb els paràmetres de disseny fixats pels tècnics de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya essent l'equip redactor els tècnics d'ACTIVE ENGINEERING SOLUTIONS, S.L., amb domicili a Cornellà de Llobregat, carrer General Prim, 3 Local 3, CP 08940, Barcelona.

Cornellà de Llobregat, Desembre de 2020

L'enginyera Autora del Projecte

Rosa Hernández Amador

Enginyera de Telecomunicació

Associada Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya núm. 17.500

ANNEX 1 – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA ESS

ÍNDEX DEL DOCUMENT

MEMÒRIA ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
2 PROMOTOR.....	3
3 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	3
4 DADES DEL PROJECTE.....	3
4.1 AUTOR/S DEL PROJECTE	3
4.2 COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE ..	3
4.3 TIPOLOGIA DE L'OBRA	3
4.4 SITUACIÓ	4
4.5 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS	4
4.6 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ.....	4
4.7 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE	4
4.8 TERMINI D'EXECUCIÓ	4
4.9 MÀ D'OBRA PREVISTA.....	4
4.10 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA	4
4.11 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA	4
4.12 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA.....	4
5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.....	5
5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA	5
5.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA.....	5
6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL.....	5
6.1 SERVEIS HIGIÈNICS	5
6.2 ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS	5
7 TRACTAMENT DE RESIDUS	5
8 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	5
9 MANIPULACIÓ.....	6
9.1 DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT.....	6
9.1.1 Explosius	6
9.1.2 Comburents, extremadament inflamables i fàcilment Inflamables.....	6
9.1.3 Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la	

reproducció	6	18.7	RESIDUS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC	14
9.1.4 Corrosius, Irritants, sensibilitzants	6	18.8	CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC ..	14
10 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	6	18.8.1	Senyalització i protecció	14
10.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ	7	18.8.2	Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants	14
10.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS	7	18.8.3	Elements de protecció	14
10.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ	7	18.8.4	Enllumenat i abalisament lluminós	14
11 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O		18.8.5	Abalisament i defensa	14
INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	7	18.8.6	Paviments provisionals	15
12 MANIPULACIÓ DE MATERIALS	7	18.8.7	Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda	15
13 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	9	18.8.8	Manteniment	15
14 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	9	18.8.9	Retirada de senyalització i abalisament	15
15 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	9	18.9	PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA	16
16 RECURSOS PREVENTIUS	9	18.9.1	Arbres i jardins	16
17 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	10	18.9.2	Parades d'autobús, quioscos, bústies	16
18 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	11	19 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	16	
18.1 CONTROL D'ACCESSOS	11	19.1	RISCOS DE DANYS A TERCERS	16
18.2 COORDINACIÓ D'INTERFERÈNCIES I SEGURETAT A PEU D'OBRA	11	19.2	MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS	16
18.3 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA	11	20 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	16	
18.3.1 Ocupació del tancament de l'obra	11	21 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS	17	
18.3.2 Situació de casetes i contenidors	12	22 SIGNATURES	17	
18.3.3 Situació de grues-torre i muntacàrregues	12			
18.3.4 Canvis de la Zona Ocupada	12			
18.4 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC	12			
18.4.1 Tanques	12			
18.4.2 Accés a l'obra	12			
18.5 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC	12			
18.5.1 Entrades i sortides de vehicles i maquinària	12			
18.5.2 Càrrega i descàrrega	12			
18.5.3 Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa	13			
18.5.4 Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública	13			
18.6 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC	13			
18.6.1 Neteja	13			
18.6.2 Sorolls. Horari de treball	13			
18.6.3 Pols	14			

MEMÒRIA ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

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 De millora de la infraestructura de cables generals en el tram Plaça Espanya – Cornellà Riera de la línia Llobregat-Anoia d'FGC" així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

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

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

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

Per a treballar a les instal·lacions d'FGC és d'obligat compliment que les empreses contractistes estiguin inscrites al Registre intern d'empreses en Prevenció de Riscos Laborals. L'alta en aquest registre és fa a la següent adreça web "www.fgc.cat".

Addicionalment als paràmetres de prevenció establerts en el present Estudi de Seguretat i Salut, són d'obligat compliment els requeriments de seguretat establerts per part d'FGC a la seva reglamentació específica en matèria de Prevenció de Riscos Laborals.

2 PROMOTOR

Promotor	: Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya
NIF	: Q0801576J
Adreça	: Carrer dels Vergós, 44
Codi Postal	: 08017
Població	: Barcelona
Província	: Barcelona
Telèfon	: 93 366 30 00

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

Redactor E.S.S.	: Rosa Hernández Amador
Titulació/ns	: Enginyera de Telecomunicació
Col·legiat EIC núm.	: 17.500
Despatx professional	: Active Engineering Solutions, S.L.
Població	: Cornellà de Llobregat

4 DADES DEL PROJECTE

4.1 AUTOR/S DEL PROJECTE

Autor del projecte	: Rosa Hernández Amador
Titulació/ns	: Enginyera de Telecomunicació
Col·legiat EIC núm.	: 17.500
Despatx professional	: Active Engineering Solutions, S.L.
Població	: Cornellà de Llobregat

4.2 COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE

Autor del projecte	: Rosa Hernández Amador
Titulació/ns	: Enginyera de Telecomunicació
Col·legiat EIC núm.	: 17.500
Despatx professional	: Active Engineering Solutions, S.L.
Població	: Cornellà de Llobregat

4.3 TIPOLOGIA DE L'OBRA

El present document té com a objectiu definir els treballs necessaris que caldrà realitzar a nivell d'infraestructura, obra civil e instal·lacions per dur a terme la millora de la infraestructura de cables generals en el tram Plaça Espanya – Cornellà Riera de la línia Llobregat-Anoia d'FGC.

L'abast i execució del projecte, tal i com ja s'ha exposat en la memòria del projecte, es centra en la descripció de les actuacions necessàries per a l'arranjament de canalitzacions, de diferents tipologies de suports, així com el sanejament i protecció d'alguns cablejats en desús. Algunes d'aquestes actuacions es detallen tot seguit:

- Sanejament i mandrilat de canalitzacions existents.
- Execució de noves canalitzacions en aquells punts on sigui necessari per manca de disponibilitat d'espai o perquè les canalitzacions actuals es troben malmeses.
- Reposició de tapes de canalitzacions existents.
- Gunitat de tubs instal·lats en l'hastial del túnel amb perlita - vermiculita.

- Instal·lació de perxes i fitxes per a la subjecció de cables.
- Desmuntatge i retirada de cables en desús.
- Desmuntatge i retirada de trams de perxes.
- Pentinat de cables elèctrics i/o comunicacions.
- Embridat de cables amb brides isofòniques.
- Substitució d'escala fixa d'accés a túnel des d'andana per escala metàl·lica de tramex.

4.4 SITUACIÓ

Emplaçament : Línia Llobregat Anoia d'FGC entre les estacions de Plaça Espanya i Cornellà Riera (fi de túnel)

4.5 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

Aigua : A subministrar per part de l'obra
Gas : -
Electricitat : A subministrar per part de l'obra
Sanejament : A subministrar per part de l'obra
Altres : -

4.6 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, SALVAMENT I SEURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

- Emergències 112
- Urgències Sanitàries 061
- Bombers 088
- Guàrdia Urbana 092
- Mossos d' Esquadra 088
- Policia Nacional 091

4.7 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, inclosa la Seguretat i Salut és de 586.389,60€. (CINC-CENTS VUITANTA-SIS MIL TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS).

El Pressupost d'Execució Material (PEM) de la partida de Seguretat i Salut és de 7.980,58 (SET MIL NOU-CENTS VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS). Aquesta partida es descomposa al pressupost de l'obra en Fases d'execució, adaptant el percentatge destinat en cada fase a l'abast dels treballs.

El Pressupost d'Execució Material (PEM) de la partida de Seguretat i Salut destinat a la Fase 1 d'execució és de 1.995,15 €.

El Pressupost d'Execució Material (PEM) de la partida de Seguretat i Salut destinat a la Fase 2 d'execució és de 1.197,09 €.

El Pressupost d'Execució Material (PEM) de la partida de Seguretat i Salut destinat a la Fase 3 d'execució és de 4.788,35 €.

4.8 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de:

- Fase 1: 5 mesos
- Fase 2: 4 mesos
- Fase 3: 3 mesos

4.9 MÀ D'OBRA PREVISTA

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

4.10 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Cap de colla

Oficial 1a

Ajudant

Manobre

Manobre especialista

4.11 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

Canals metàl·liques

Canals de PVC

Canals de formigó

Ciments

Formigons

Pericons de formigó

Suports de cablejat en túnel

Cables tensió 18/30 kV

Tubs flexibles i corbables no metàl·lics

Perlita i vermiculita per al gunitat de tubs

Tapes metàl·liques per al cobriment de pericons

Entramats metàl·lics

4.12 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

Compressor portàtil, amb martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg

Plataforma elevadora de via

Formigonera de 165 l

Equip de projecció de gunitat

5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

Al tractar-se d'una instal·lació lineal al llarg de la traça de la via d'FGC, serà necessari disposar d'un petit grup electrogen per al subministrament elèctric a l'obra.

5.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA

Al tractar-se d'una instal·lació lineal al llarg de la traça de la via d'FGC, Al tractar-se d'una instal·lació lineal al llarg de la traça de la via d'FGC, s'utilitzaran els punts d'aigua existents a les diferents estacions i en cas necessari es podrà disposar de dipòsit d'aigua per al subministrament a l'obra.

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 defineixen i detallen tot seguit les mínimes necessàries.

6.1 SERVEIS HIGIÈNICS

S'utilitzaran els propis de les estacions.

6.2 ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

Podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

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

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

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

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

7 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, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, 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 deconstrucció.

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.

8 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

9 MANIPULACIÓ

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

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

9.1 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:

- 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.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- 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.

9.1.1 EXPLOSIUS

No es preveuen a l'obra.

9.1.2 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.

9.1.3 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.

9.1.4 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 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

10.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

10.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

10.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

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

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

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

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

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar

a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para 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.

12 MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació 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, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1. El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2. 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.
3. Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4. 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.
5. Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonners, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6. No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7. Mantenir esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

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

13 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o 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.

14 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

15 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes

harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (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 existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

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

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

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

16 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:

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

17 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

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

tipus de senyal.

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

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

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

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

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

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

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

18 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

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

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

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

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

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

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

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

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

18.1 CONTROL D'ACCESSOS

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

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

18.2 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.

18.3 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

18.3.1 OCUPACIÓ DEL TANCAMENT DE L'OBRA

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

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

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

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

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

18.3.2 SITUACIÓ DE CASETES I CONTENIDORS.

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

Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.

A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.

Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

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

18.3.3 SITUACIÓ DE GRUES-TORRE I MUNTACÀRREGUES

No estan previstos a l'obra.

18.3.4 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.

18.4 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

18.4.1 TANQUES

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

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

Complements

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

Manteniment

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

18.4.2 ACCÉS A L'OBRA

Portes

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

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

18.5 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

18.5.1 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.

18.5.2 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.

18.5.3 DESCÀRREGA, APILAMENT I EVACUACIÓ DE TERRES I RUNA

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

Evacuació

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.

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.

18.5.4 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.

18.6 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

18.6.1 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.

18.6.2 SOROLLS. HORARI DE TREBALL

Les obres es realitzaran entre les 24:00 i les 04:00h 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.

18.6.3 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.

18.7 RESIDUS QUE AFECTEN 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.

18.8 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

18.8.1 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.

18.8.2 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).

18.8.3 ELEMENTS DE PROTECCIÓ

Pas vianants

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

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

Forats i rases

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

18.8.4 ENLLUMENAT I ABALISAMENT LLUMINÓS

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

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

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

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

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

18.8.5 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:

En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.

En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.

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.

En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

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.

18.8.6 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.

18.8.7 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.

18.8.8 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.

18.8.9 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.

18.9 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

18.9.1 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 enjardinades 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 ressals.

18.9.2 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.

19 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

19.1 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.

19.2 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:

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.

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.

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.

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.

20 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.

Enfonsament 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.

21 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

22 SIGNATURES

Cornellà de Llobregat, Desembre de 2020



L'enginyera Autora de l'Estudi,
Rosa Hernández Amador
Enginyera de Telecomunicació
Membre Col·legi Enginyers Industrials de Catalunya núm. 17.500

PLÀNOLS ESS

SENYALS DE SALVAMENT

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
EQUIP DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	BLANC	
LOCALITZACIÓ DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	BLANC	
DIRECCIÓ CAP A PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	BLANC	
LOCALITZACIÓ SORTIDA DE SOCORS		BLANC	VERD	BLANC	

SENYALS D'EQUIPS CONTRA INCENDIS

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
EQUIP CONTRA INCENDIS		BLANC	VERMELL	BLANC	
LOCALITZACIÓ D'EQUIP CONTRA INCENDIS		BLANC	VERMELL	BLANC	
DIRECCIÓ CAP A EQUIP CONTRA INCENDIS		BLANC	VERMELL	BLANC	

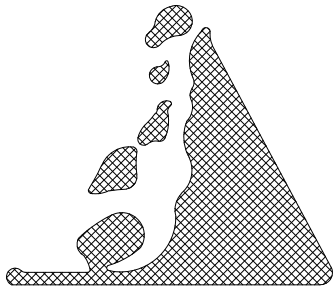
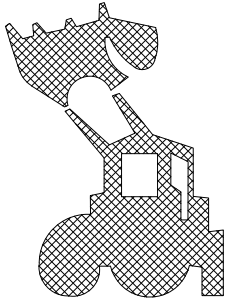
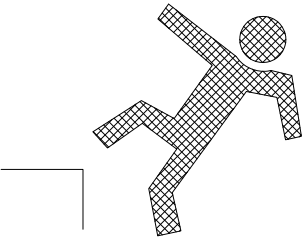
SENYALS DE PROHIBICIÓ

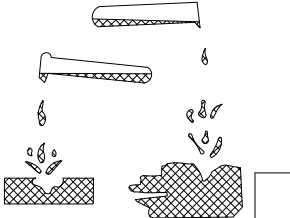
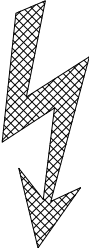
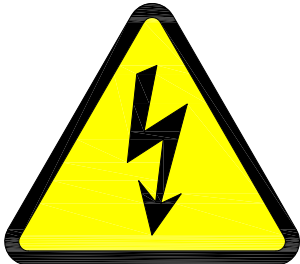
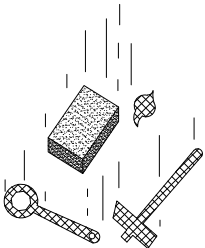
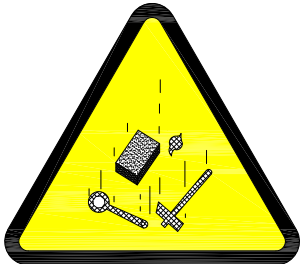
Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
PROHIBIT FUMAR		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT FUMAR I ENCENDRE FOC		NEGRE	VERMELL	BLANC	
AIGUA NO POTABLE		NEGRE	VERMELL	BLANC	

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
REGISTRE D'INCENDI MATÈRIES INFLAMABLES		NEGRE	GROC	NEGRE	
REGISTRE D'EXPLOSIÓ MATÈRIES EXPLOSIVES		NEGRE	GROC	NEGRE	
REGISTRE DE CARREGUES SOSPESSES		NEGRE	GROC	NEGRE	
REGISTRE D'INTOXICACIÓ SUBSTÀNCIES TÒXiques		NEGRE	GROC	NEGRE	

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
DESPRENIMENT		NEGRE	GROC	NEGRE	
MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDES A MATEIX NIVELL		NEGRE	GROC	NEGRE	

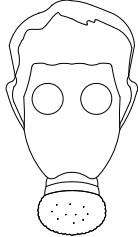
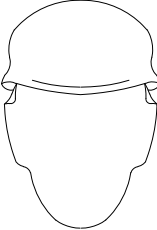
Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
RISC DE CORROSIÓ SUBSTÀNCIES CORROSIVES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC ELÈCTRIC		NEGRE	GROC	NEGRE	
PERILL INDETERMINAT		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDA D'OBJECTES		NEGRE	GROC	NEGRE	

SENYALS DE PROHIBICIÓ I D'OBLIGACIÓ

PROHIBICIÓ

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
PROHIBIT PASSAR ELS VIANANTS		NEGRE	VERMELL	BLANC	

OBLIGACIÓ

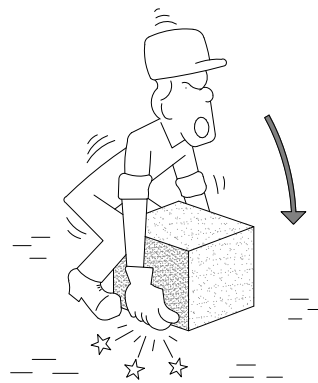
Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
ÚS OBLIGATORI DE MASCARETA		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE CASC PROTECTOR		BLANC	BLAU	BLANC	

SENYALS D'OBLIGACIÓ

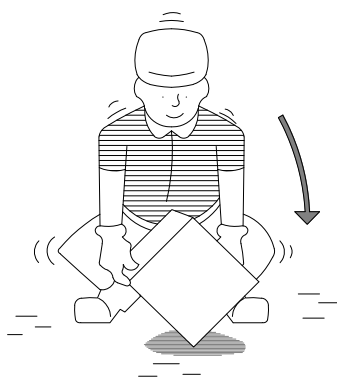
Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
ÚS OBLIGATORI DE PROTECTORS AUDITIVS		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI D'ULLERES O PANTALLES		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE GUANTS		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE BOTES DE SEGURETAT		BLANC	BLAU	BLANC	

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
ÚS OBLIGATORI DE GUANTS AÏLLANTS		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE BOTES AÏLLANTS		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE CINTURÓ DE SEGURETAT		BLANC	BLAU	BLANC	
OBLIGATORI ELIMINAR PUNTES		BLANC	BLAU	BLANC	

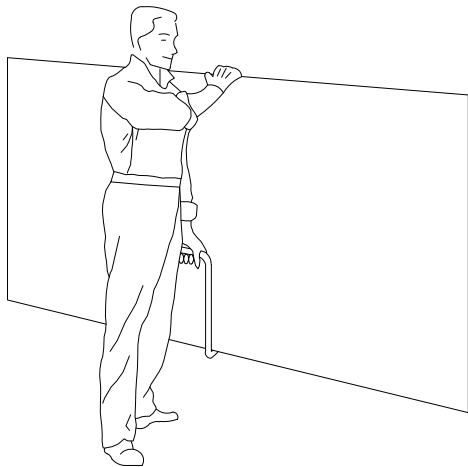
FORMA DE CÀRREGA MANUAL



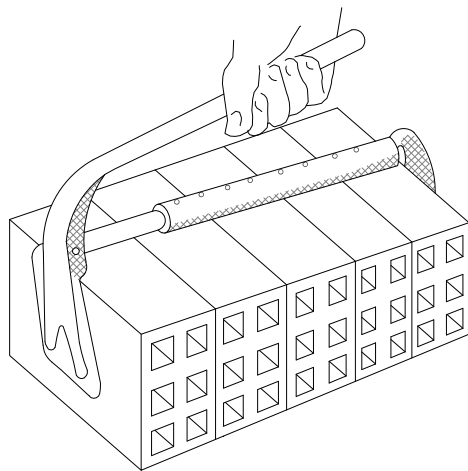
INCORRECTE



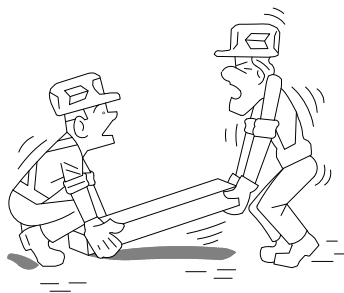
CORRECTE



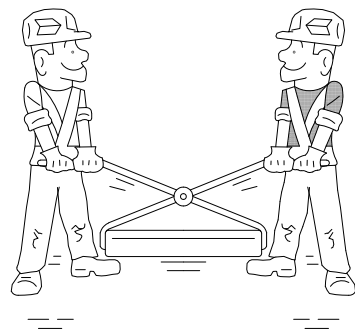
TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇA PER A TOTXOS

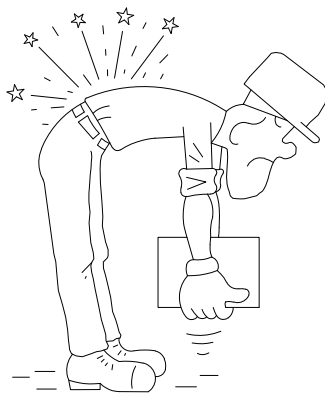


INCORRECTE

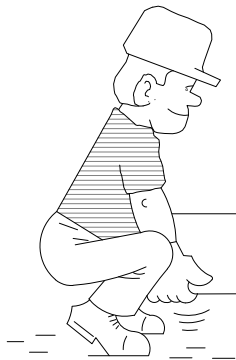


CORRECTE

MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA



INCORRECTE



CORRECTE



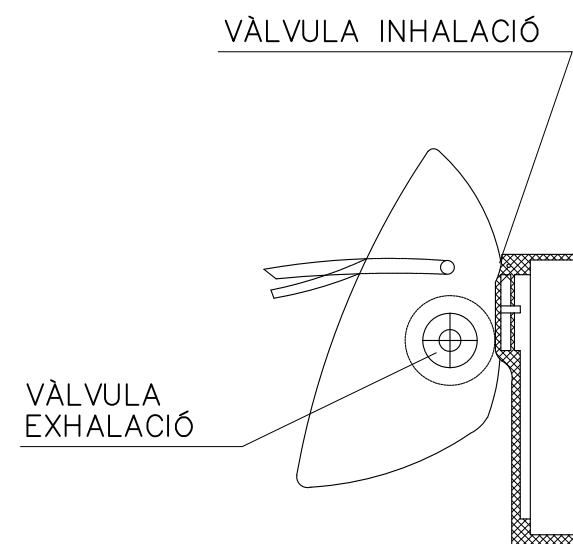
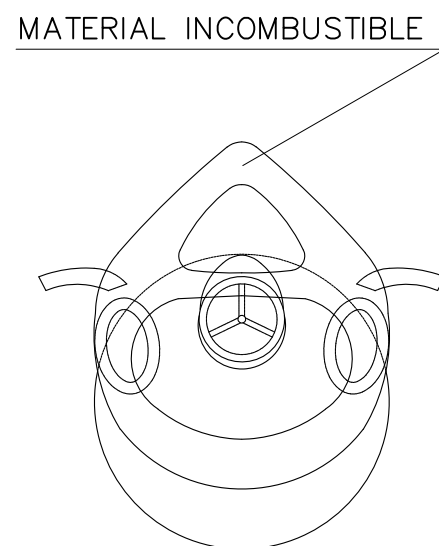
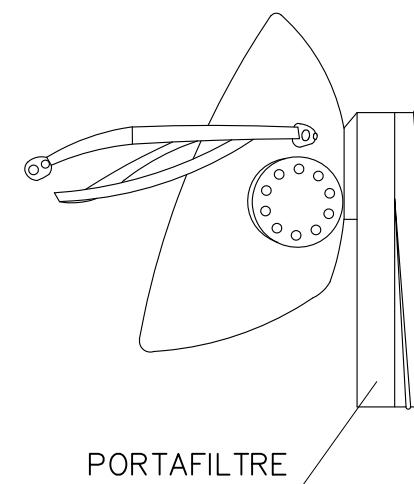
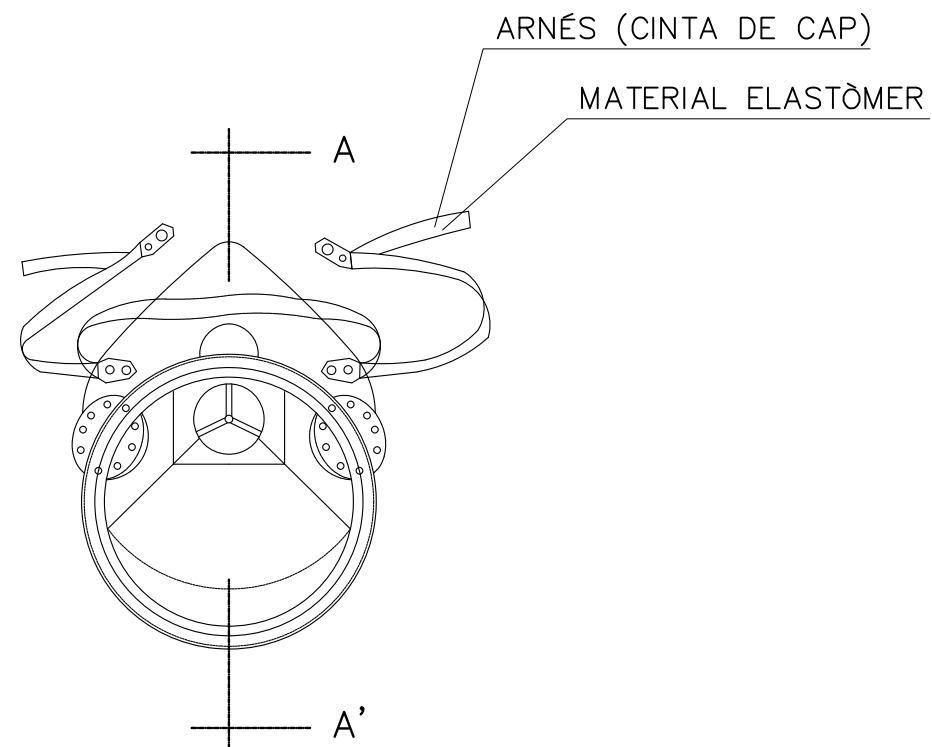
INCORRECTE



CORRECTE



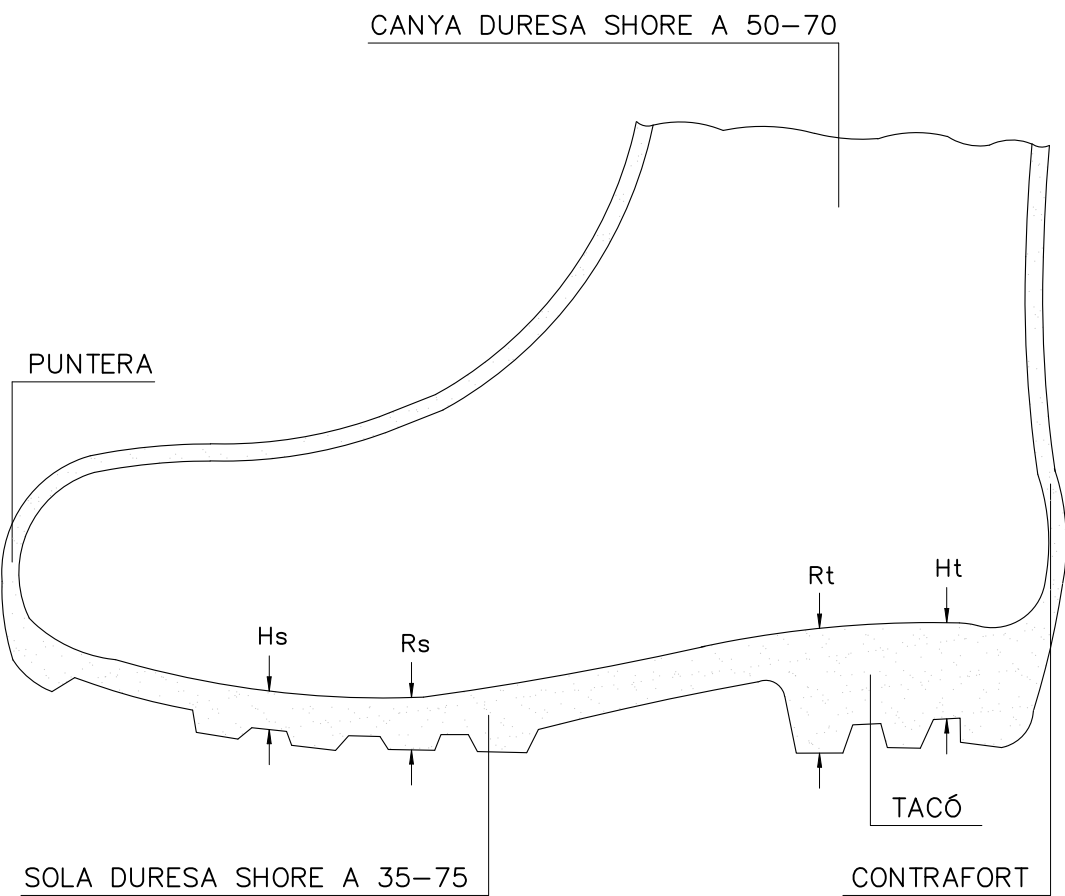
AIXECAMENT CORRECTE DE SACS



SECCIÓ A-A'

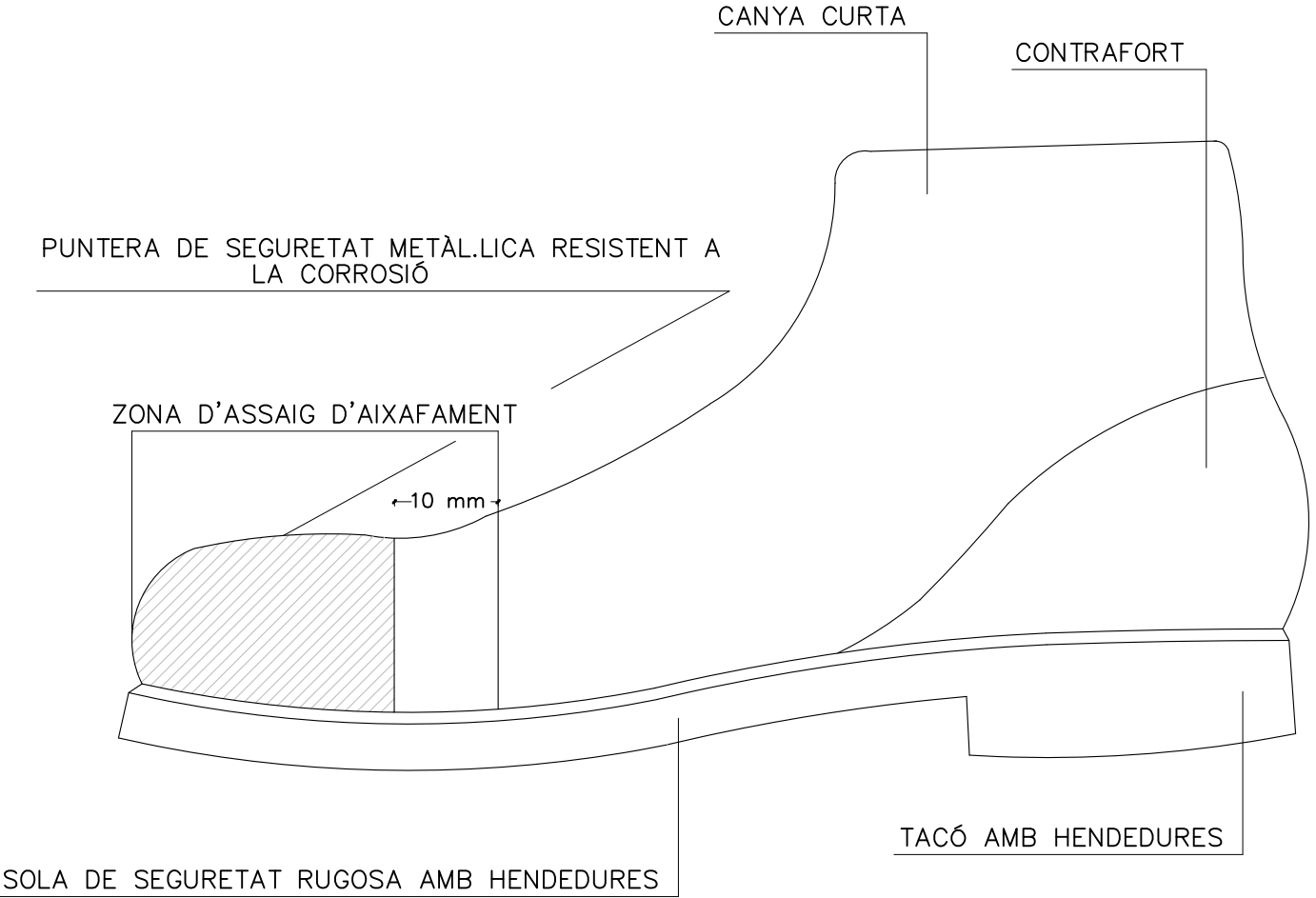
MASCARETA ANTIPOLS

BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

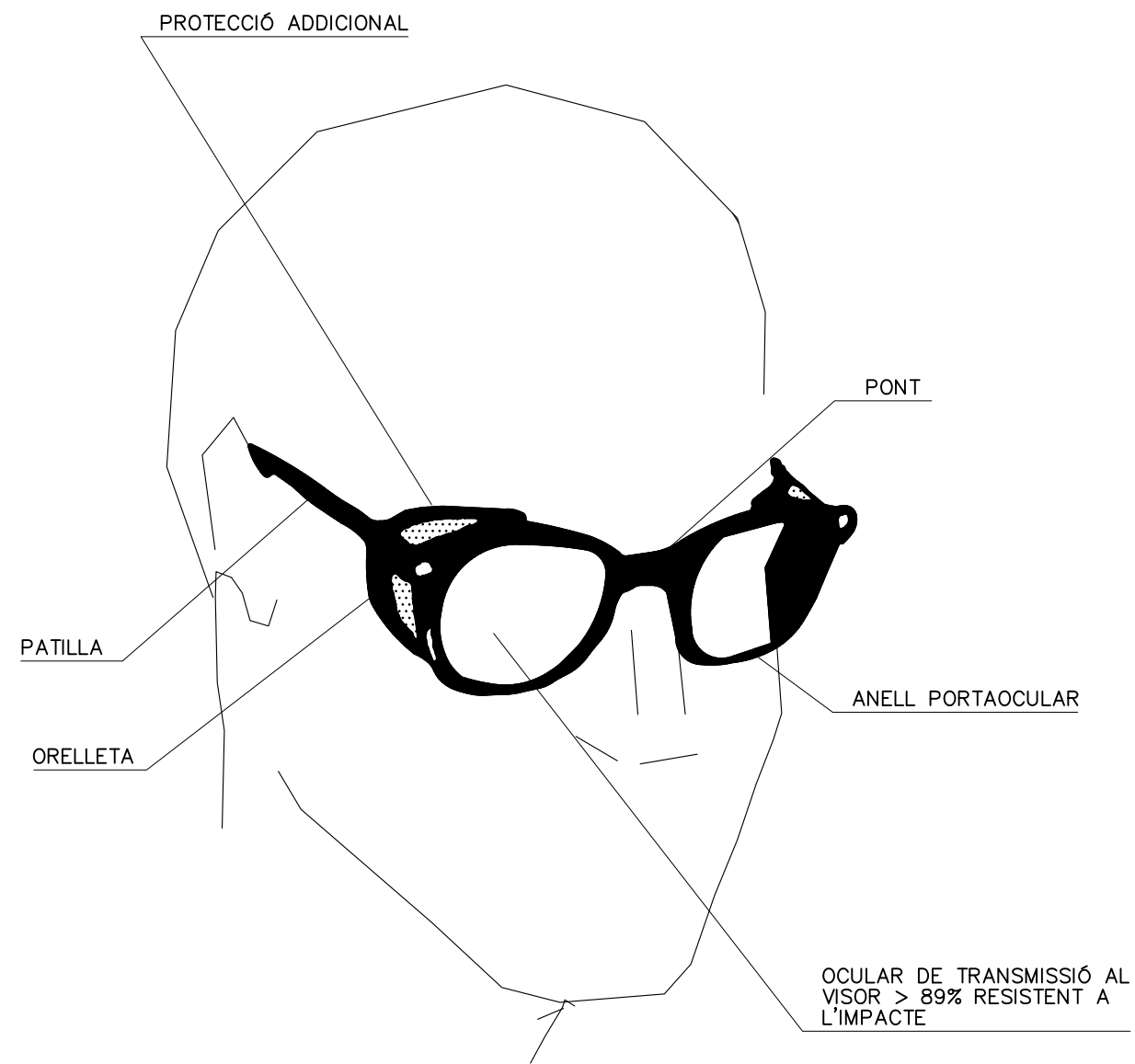


Hs Hendedura de la sola = 5 mm
Rs Resalt de la sola = 9 mm
Ht Hendedura del tacó = 20 mm
Rt Resalt del tacó = 25 mm

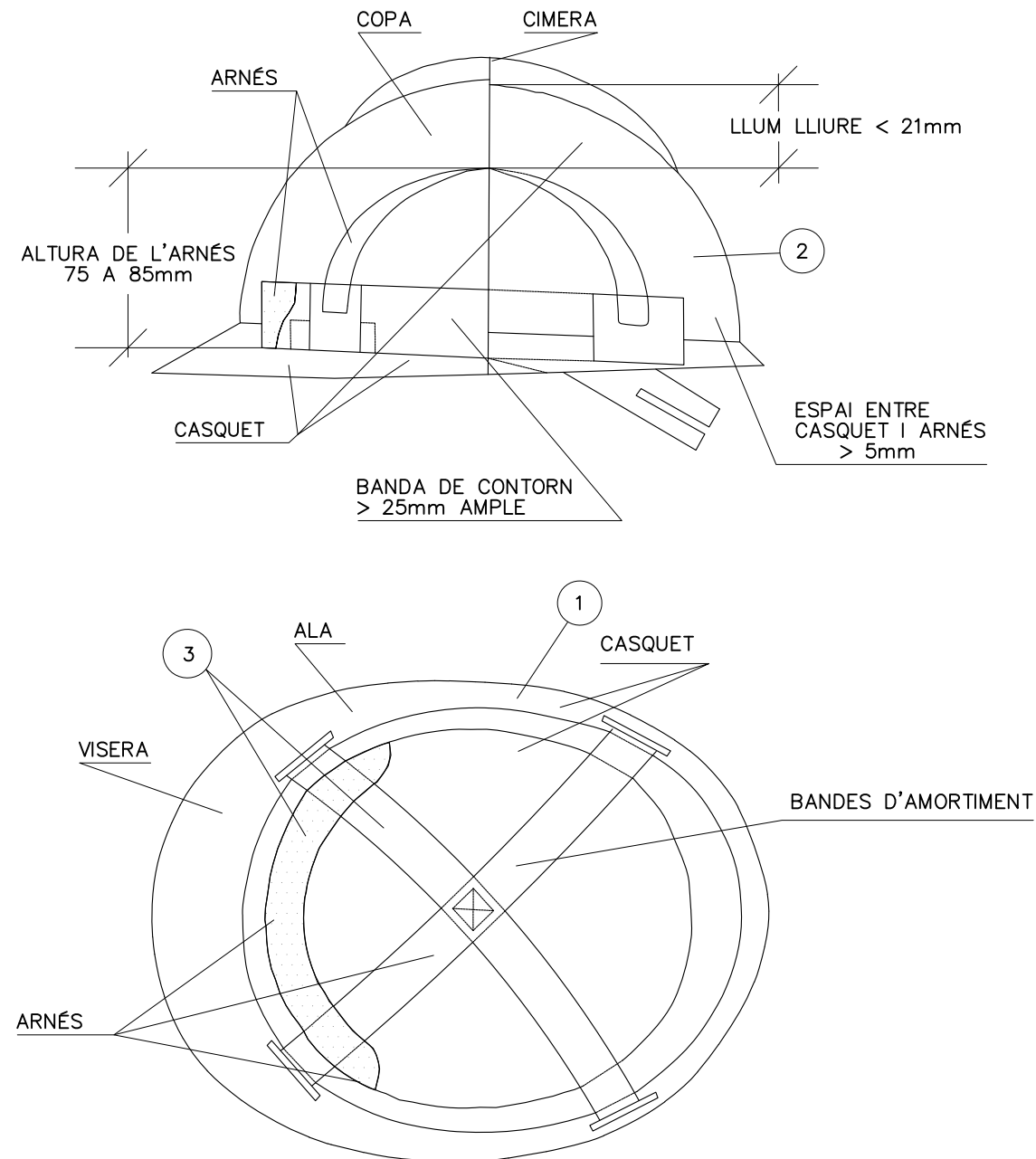
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



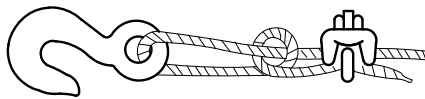
CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC



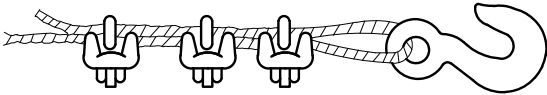
- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENT A GRASSES, SALS i AIGUA
- ② CLASSE N AÏLLANT A 1.000V CLASSE E-AT AÏLLANT A 25.000V
- ③ MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

GASSA AMB GRAPES

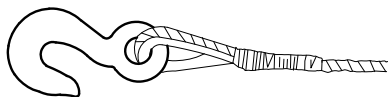
AJUSTOS D'ULLAL



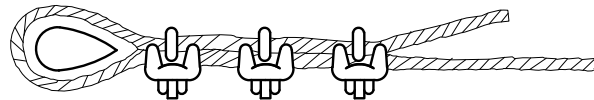
Sistema incorrecte
Cable anusat i amb pern. Eficiència 50 o menys.



Sistema incorrecte
Emprar un guardacaps per a augmentar la resistència de l'ull i reduir el desgast del cable.



Sistema correcte –
Observeu el guardacaps en l'ajust de l'ullal.

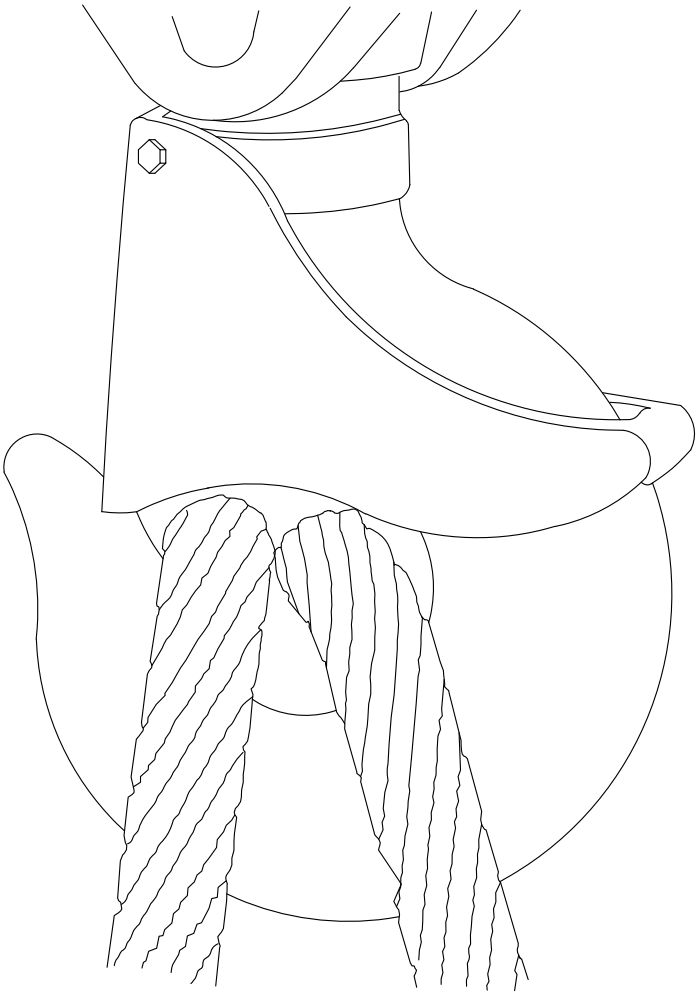


Sistema correcte –
Usar guardacaps en l'ajust de l'ullal.

Diàmetre de cable	Número de grapes	Distància entre grapes m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 50	8	300

NOTA. Al número de grapes indicat, serà convenient sumar-li una més quan es tracti de cables rígids.

GANXO AMB TANCA DE SEGURETAT



PLEC ESS

ÍNDEX DEL DOCUMENT

PLEC ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES.....	3
1.2 OBJECTE.....	3
1.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS	3
2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	4
2.1 PROMOTOR	4
2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT.....	5
2.3 PROJECTISTA	6
2.4 DIRECTOR D'OBRA	6
2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES	7
2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS.....	9
2.7 TREBALLADORS	9
3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL	9
3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT.....	9
3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	10
3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA	10
3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"	10
3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT	11
4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ	11
4.1 TEXTOS GENERALS	11
4.2 CONDICIONS AMBIENTALS.....	14
4.3 INCENDIS	14
4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	15
4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA.....	15
4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	16
4.7 SENYALITZACIÓ	16
4.8 DIVERSOS.....	17

5	CONDICIONS ECONÒMIQUES.....	17
5.1	5.1. CRITERIS D'APLICACIÓ	17
5.2	CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEURETAT I SALUT	17
6	CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEURETAT	18
6.1	PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEURETAT	18
6.2	CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEURETAT I SALUT	18
6.3	OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL.....	18
6.4	COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA....	19
6.5	COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEURETAT A L'OBRA	19
7	7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES.....	19
7.1	DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES.....	19
7.2	CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES.....	20
7.3	NORMATIVA APLICABLE	20
8	SIGNATURES	21

PLEC ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

El present Plec aplica a les obres del “Projecte de millora de la infraestructura de cables generals en el tram Plaça Espanya – Cornellà Riera de la línia Llobregat-Anoia d'FGC”.

1.2 OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

Tots aquells continguts al:

- Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació, confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la “Direcció General d'Arquitectura”. (cas d'Edificació)
- “Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat” i adaptat a les seves obres per la “Direcció de Política Territorial i Obres Públiques”. (cas d'Obra Pública)
- Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel “Ministerio de la Vivienda” i posteriorment pel “Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo”.
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre “DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ”, l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

Evitar els riscos.

Avaluar els riscos que no es poden evitar.

Combatre els riscos en el seu origen.

Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.

Tenir en compte l'evolució de la tècnica.

Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.

Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.

Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.

Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1 PROMOTOR

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

Gestionar l'Avís Previ davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

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

- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3 PROJECTISTA

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4 DIRECTOR D'OBRA

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.

Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències

Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.

Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.

El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D.171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de les especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

- La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
- Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7 TREBALLADORS

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escripció del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interns d'FGC

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista.

Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que puguessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, els plànols següents amb la situació amb les característiques de l'entorn i l'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real

3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notaries i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuels vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1 TEXTOS GENERALS

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".

- “Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)”, en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per “R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)”, “R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.
- “Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)”. Modificada per “R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)”.
- “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)”, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)” i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)”.
- “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)”.
- “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.
- “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Orden de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d’Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)”. Complementat per “R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d’octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d’octubre de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”.

- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)”.
- “Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).”
- “Reglamento (UE) n.º 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos).”
- “Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).”
- “Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).”
- “Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010).”
- “Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010).”
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”
- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”
- “Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.”
- “Reglamento (UE) n.º 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR).”

- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

4.2 CONDICIONS AMBIENTALS

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".

- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)". Desarrollada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3 INCENDIS

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- “Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)”. Rectificat: “BOE 8 de marzo de 1969”. Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per “R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)”.
- “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- “Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)”.
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- “Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)”.
- “Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto”.
- “Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)”.
- “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.

- “Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977”. Modificada per “Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)”. Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)”. Modificat per “R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)” i “R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)”.
- “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.
- “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.
- “Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)”. Modificat per “Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)”. Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)”. Complementat per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)”.
- “Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)”.

- “Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)”.
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.
- “Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.”
- “Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.”
- Instruccions Tècniques Complementaries:
- “ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)”. Modificació: “Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)”, “Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)”, “Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)” i “Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)”.
- “ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)”. Modificació: “Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)”. “Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)”. “Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
- “ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.
- “ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
- “ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)”.

- “Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.
- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7 SENYALITZACIÓ

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8 DIVERSOS

- “Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)”. Modificada per “Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)” i “Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)”.
- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)”. Modificat per “Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)” i “Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)”. Complementada per la “Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)”, “Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)”, “Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)” i “Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)”. Modificada per la “Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”

- “Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010).”

5 CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1 5.1. CRITERIS D'APLICACIÓ

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost “afegit” a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de “despeses” previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de “Seguretat Integrada” hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

6.2. CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitat tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) a temps parcial, que assessorarà als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.3 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunitat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.4 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.5 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7 7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

Nom del fabricant.

Any de fabricació, importació i/o subministrament.

Tipus i número de fabricació.

Potència en Kw.

Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

Emmagatzematge i manteniment

Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3 NORMATIVA APLICABLE

Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.

Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Marcats: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

Normativa d'aplicació restringida

Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat d'les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)

Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).

Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).

Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8 SIGNATURES

Cornellà de Llobregat, Octubre de 2020

L'enginyera Autora de l'Estudi,



Rosa Hernández Amador

Enginyera de Telecomunicació

Membre Col·legi Enginyers Industrials de Catalunya núm. 17.500

PRESSUPOST ESS

PRESSUPOST

Pàg.: 1

OBRA	01	MILLORA INFRAESTRUCTURA DE CABLES - SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	19,07	40,000	762,80
2	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	1,63	500,000	815,00
3	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 5)	13,37	20,000	267,40
4	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,00	10,000	10,00
5	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,80	10,000	28,00
6	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 8)	2,96	30,000	88,80
7	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	14,26	15,000	213,90
8	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	25,25	15,000	378,75
9	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,99	15,000	89,85
10	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	23,52	15,000	352,80
11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 11)	22,64	10,000	226,40
12	H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 13)	18,69	15,000	280,35
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 12)	18,66	15,000	279,90
14	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	13,25	15,000	198,75

TOTAL	CAPÍTOL	01.01	3.992,70
-------	---------	-------	----------

OBRA	01	MILLORA INFRAESTRUCTURA DE CABLES - SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 15)	2,35	100,000	235,00
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 16)	0,23	100,000	23,00
3	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	34,83	5,000	174,15

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

4	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	28,89	5,000	144,45
5	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 23)	5,52	5,000	27,60
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	45,41	4,000	181,64

TOTAL	CAPÍTOL	01.03	785,84
-------	---------	-------	--------

OBRA	01	MILLORA INFRAESTRUCTURA DE CABLES - SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	30,83	10,000	308,30
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	2,70	10,000	27,00
3	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 24)	6,03	10,000	60,30
4	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	2,52	10,000	25,20
5	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	92,92	6,000	557,52

TOTAL	CAPÍTOL	01.04	978,32
-------	---------	-------	--------

OBRA	01	MILLORA INFRAESTRUCTURA DE CABLES - SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 28)	119,21	2,000	238,42
2	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 29)	35,55	10,000	355,50
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 30)	212,00	2,000	424,00
4	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 17)	19,66	40,000	786,40
5	H16F1005	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (P - 18)	23,30	18,000	419,40

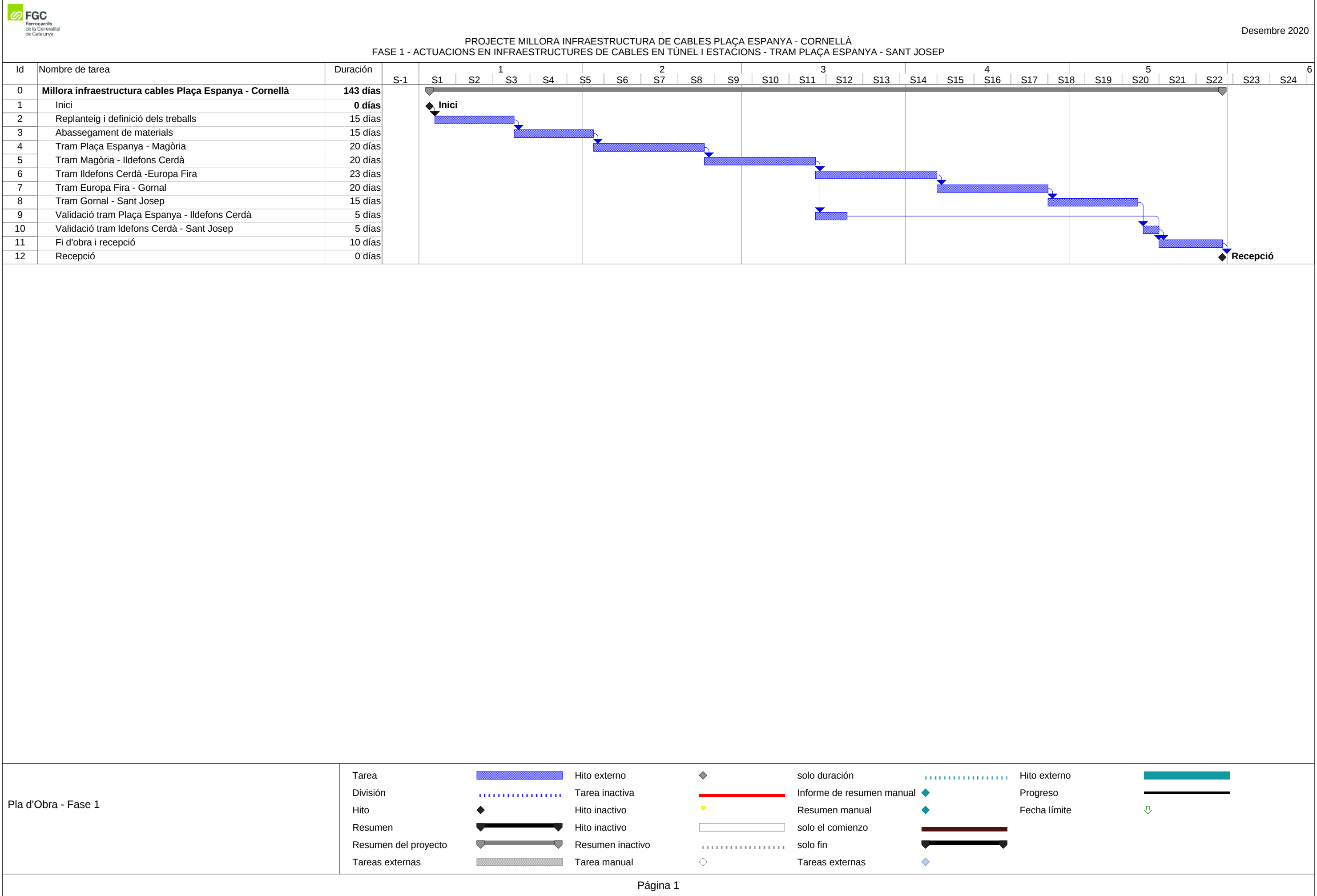
TOTAL	CAPÍTOL	01.05	2.223,72
-------	---------	-------	----------

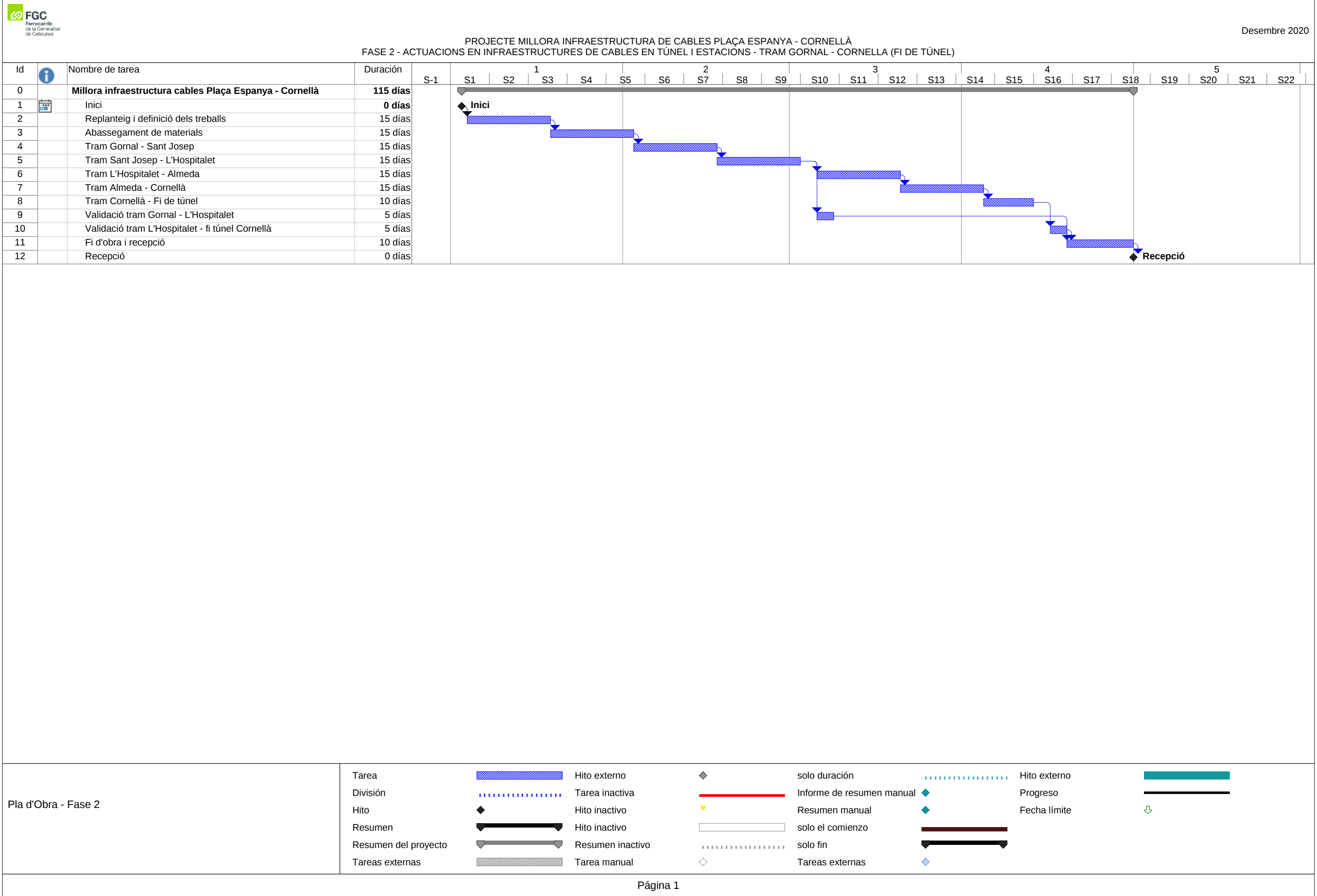
EUR

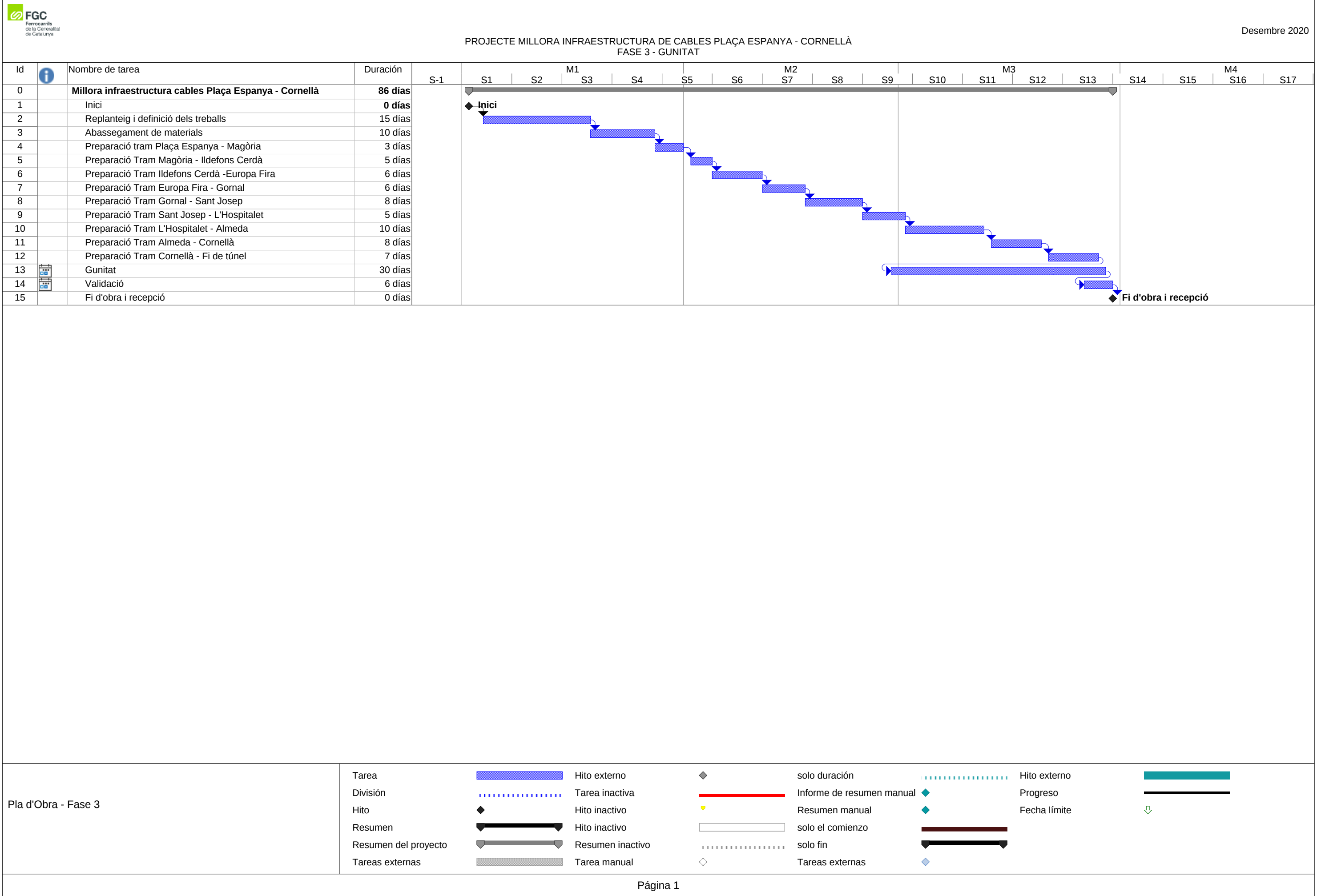
RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	3.992,70
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	785,84
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	978,32
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	2.223,72
OBRA	01	MILLORA INFRAESTRUCTURA DE CABLES - SEGURETAT I S	7.980,58
			7.980,58
NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	MILLORA INFRAESTRUCTURA DE CABLES - SEGURETAT I SA	7.980,58
			7.980,58

ANNEX 2 – PLA D'OBRA







ANNEX 3 – JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/20 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A010Z001	h	Agent d'acompanyament de maquinària de via d'FGC en dia laborable	68,36000	€
A010Z002	h	Agent d'acompanyament de maquinària de via d'FGC en dia festiu	98,45000	€
A0112000	h	Cap de colla	22,57000	€
A0121000	h	Oficial 1a	21,31000	€
A013U001	h	Ajudant	15,27000	€
A0140000	h	Manobre	17,78000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/20 Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	3,52000	€
CTC1Z001	u	Jornada nocturna completa de lloguer de dresina amb plataforma homologada per FGC amb maquinista inclòs	1.500,00000	€
CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,54000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/20 Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,15000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	42,02000	€
B0A2-1JLT	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 110 mm de diàmetre interior	2,97000	€
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,76000	€
B7C100K2	kg	Morter de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, per a aïllament, en sacs	1,45000	€
B7C1Z420	m2	Malla de fibra de vidre per a reforç en recrescuts WEBER.FLOOR MALLA 420, ref.33440420, ref. 33440420 de la sèrie Malla de WEBER	2,31000	€
BDG1Z001	m	Material per a la reposició o substitució de tapa en canal existent a tunel de qualsevol amplada i tipus de formigó, metàl·lica o plàstica. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.	7,34000	€
BDG1Z002	m	Material i eines per a la retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.	1,73000	€
BDG1Z006	m	Cable fiador d'acer galvanitzat rígid ancorat i tensat als extrems o en trams intermitjos cada 5 metres al parament del túnel o en trams de parets irregulars ii sujecció de cables mitjançant brides metàl·liques cada 0,6 metres com a màxim . Inclou elements de fixació mecànica a la paret dell túnel.	7,17000	€
BDG1Z007	m	Materials necessaria per al sanejament, ordenació i sujecció de cables en paret de túnel en tota la seva alçada. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc. per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.	24,70000	€
BDG1Z010	u	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació de brida amb tac mecànic fixat a paret, mitjançant la instal·lació de fitxa en perxa de cables existents, o mitjançant l'embridat a fiador d'acer existent. Inclou els treballs de pentinat i sujecció del cable.	0,34000	€
BDG1Z013	m	Canal de formigó de qualsevol amplada i número de sinus	57,45000	€
BDKTZ001	u	Material per a la reparació de pericó i reposició o substitució de tapa en pericó de canalització de serveis existent a tunel de qualsevol amplada fins a 1,2 x 1,2 metres, i tipus de formigó o de xapa metàl·lica llagrimada d'acer galvanitzat (inclou bastidor), o fosa dúctil a definir segons tipus existent. Les tapes de formigó estaran formades per cuna de xapa d'acer galvanitzat omplerta amb formigó HM-20 i armat amb malla d'acer corrugat de 20x20 cm i B 400 S i diàmetre 6 mm, amb tirador central. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.	151,70000	€
BDKTZ002	u	Material per a la reparació de base de formigó existent a tunel de qualsevol amplada. S'inclou material per a encofrat i desencofrat. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.	18,24000	€
BDKTZ003	u	Materials per al sanejament i reparació de paret de tot el sota andana d'estació, repicat de recobriment de morter, sanejament d'humitats, líquid de resines de silicona per a hidrofugat de paraments minerals, remolinat amb morter i penjat de suportacions i cables a tot ho llarg de l'andana La reparació inclou tots els materials i ma d'obra per executar el sanejament de paret sota andana i voladiu de llosa d'andana.	208,64000	€
BG21U001	u	Soports per a la sujecció de cables en túnel, metàl·lic, base i cunes d'acer F-1110, UNE EN 10083, laminat en fred de secció 50x4mm. Unió de cunes-base mitjançant dos reblons d'acer. Recobriment sintètic. Policlorur de vinil de color negre d'espessor 2,5 mm. Duresa: 67 Shore A.Rigidessa dielèctrica: 4,5 kV/mm. Autoextingible i resistent als agents químics (àcids i bases). 3 cunes, longitud suport 430mm, i 3 cunes per a cables de fins a 80mm de diàmetre. Inclou fixació amb tac químic.	14,96000	€
BG2DZGPA	m	Safata metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat en calent reforçada de 1,5 mm de gruix, de dimensions màximes alçària 100 mm i amplària 400 mm, amb suports de fixació, elements d'unió i tapa d'acer galvanitzat	38,65000	€
BG2DZGPB	m	Safata metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat en calent reforçada de 1,5 mm de gruix, de dimensions màximes alçària 100 mm i amplària 600 mm, amb suports de fixació, elements d'unió i tapa d'acer galvanitzat	59,23000	€
BG2EU122	u	Fitxa per a la sujecció de cables de 14 a 48 mm de diàmetre exterior, fabricada en poliamida autoextingible i lliure d'halògens, apte per a col·locar a la intempèrie, per a muntar en bateria sobre perfil d'acer galvanitzat i fixada amb cargol de cap ranurat M8	0,19000	€
BG2EU123	u	Fitxa per a la sujecció de cables de 24 a 72 mm de diàmetre exterior, fabricada en poliamida autoextingible i lliure d'halògens, apte per a col·locar a la intempèrie, per a muntar en bateria sobre perfil d'acer galvanitzat i fixada amb cargol de cap ranurat M8	0,28000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/20 Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2EU124	u	Fitxa per a la sujecció de cables de 60 a 90 mm de diàmetre exterior, fabricada en poliamida autoextingible i lliure d'halògens, apte per a col·locar a la intempèrie, per a muntar en bateria sobre perfil d'acer galvanitzat i fixada amb cargol de cap ranurat M8	0,56000	€
BG2EUZ16	u	Perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de sujecció de qualsevol mida, de 1000 mm de llargària, fabricat en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locat amb fixacions mecàniques	3,32000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	0,91000	€
BGG1Z012	m	Xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics.	40,50000	€
BGW2DBGP	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'alçària i 600 mm d'amplària	10,72000	€
BGY2ABP2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 600 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	15,71000	€
BQN1Z001	m	Escala d'accés d'andana a túnel per escala metàl·lica recta, de fins a 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de relliga metàl·lica soldada superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat galvanitzat	236,45000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/20 Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat.	Rend.: 0,500		49,87	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013U001	h	Ajudant	0,480	/R x 15,27000 =	14,65920	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,240	/R x 21,31000 =	10,22880	
				Subtotal:		24,88800	24,88800
Maquinària							
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,100	/R x 2,54000 =	0,50800	
	C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,100	/R x 3,52000 =	0,70400	
				Subtotal:		1,21200	1,21200
Materials							
	B7C100K2	kg	Morter de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, per a aïllament, en sacs	12,900	x 1,45000 =	18,70500	
	B0111000	m3	Aigua	0,009	x 1,15000 =	0,01035	
	B7C1Z420	m2	Malla de fibra de vidre per a reforç en recrescuts WEBER.FLOOR MALLA 420, ref.33440420, ref. 33440420 de la sèrie Malla de WEBER	1,000	x 2,31000 =	2,31000	
				Subtotal:		21,02535	21,02535
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,37332
			COST DIRECTE				47,49867
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,37493
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				49,87360
P-2	GDG1U001	u	Subministrament i muntatge de suports per a la subjecció de cables en túnel o hastial, metàl·lic, base i cunes d'acer F-1110, UNE EN 10083, laminat en fred de secció 50x4mm. Unió de cunes-base mitjançant dos reblons d'acer. Recobriment sintètic. Policlorur de vinil de color negre d'espessor 2,5 mm. Duresa: 67 Shore A.Rigidessa dielèctrica: 4,5 kV/mm. Autoextingible i resistent als agents químics (àcids i bases). 3 cunes, longitud suport 430mm, i 3 cunes per a cables de fins a 80 mm de diàmetre de CAHORS o similar. Totalment muntat i fixat amb tac químic a la paret del túnel, d'acord amb les prescripcions d'FGC.	Rend.: 0,450		36,01	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013U001	h	Ajudant	0,500	/R x 15,27000 =	16,96667	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x 21,31000 =	2,36778	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/20 Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		19,33445	19,33445
Materials							
	BG21U001	u	Suports per a la subjecció de cables en túnel, metàl·lic, base i cunes d'acer F-1110, UNE EN 10083, laminat en fred de secció 50x4mm. Unió de cunes-base mitjançant dos reblons d'acer. Recobriment sintètic. Policlorur de vinil de color negre d'espessor 2,5 mm. Duresa: 67 Shore A.Rigidessa dielèctrica: 4,5 kV/mm. Autoextingible i resistent als agents químics (àcids i bases). 3 cunes, longitud suport 430mm, i 3 cunes per a cables de fins a 80mm de diàmetre. Inclou fixació amb tac químic.	1,000	x	14,96000 =	14,96000
				Subtotal:		14,96000	14,96000
				COST DIRECTE			34,29445
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,71472
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,00917
P-3	GDG1Z001	m	Reposició o substitució de tapa en canal existent a tunel de qualsevol amplada i tipus de formigó, metàl·lica o plàstica, inclou retirada de tapa existent trencada, col·locació de cables al seu interior i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada.	Rend.: 1,000		9,90	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	17,78000 =	0,88900
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x	22,57000 =	0,22570
	A013U001	h	Ajudant	0,050	/R x	15,27000 =	0,76350
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x	21,31000 =	0,21310
				Subtotal:		2,09130	2,09130
Materials							
	BDG1Z001	m	Material per a la reposició o substitució de tapa en canal existent a tunel de qualsevol amplada i tipus de formigó, metàl·lica o plàstica. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.	1,000	x	7,34000 =	7,34000
				Subtotal:		7,34000	7,34000
				COST DIRECTE			9,43130
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,47157
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,90287
P-4	GDG1Z002	m	Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.	Rend.: 1,000		4,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/20 Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0112000	h	Cap de colla	0,025	/R x	22,57000	=	0,56425
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	17,78000	=	0,88900
	A013U001	h	Ajudant	0,050	/R x	15,27000	=	0,76350
	A0121000	h	Oficial 1a	0,025	/R x	21,31000	=	0,53275
			Subtotal:					2,74950
								2,74950
Materials								
	BDG1Z002	m	Material i eines per a la retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.	1,000	x	1,73000	=	1,73000
			Subtotal:					1,73000
								1,73000
			COST DIRECTE					4,47950
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,22398
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,70348

P-5	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau.	Rend.: 1,000				12,74	€
-----	----------	---	--	--------------	--	--	--	-------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	17,78000	=	1,77800	
	A0112000	h	Cap de colla	0,025	/R x	22,57000	=	0,56425	
	A013U001	h	Ajudant	0,100	/R x	15,27000	=	1,52700	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,025	/R x	21,31000	=	0,53275	
			Subtotal:					4,40200	4,40200
Materials									
	BG2EU122	u	Fitxa per a la subjecció de cables de 14 a 48 mm de diàmetre exterior, fabricada en poliamida autoextingible i lliure d'halògens, apte per a col·locar a la intempèrie, per a muntar en bateria sobre perfil d'acer galvanitzat i fixada amb cargol de cap ranurat M8	2,000	x	0,19000	=	0,38000	
	BG2EU123	u	Fitxa per a la subjecció de cables de 24 a 72 mm de diàmetre exterior, fabricada en poliamida autoextingible i lliure d'halògens, apte per a col·locar a la intempèrie, per a muntar en bateria sobre perfil d'acer galvanitzat i fixada amb cargol de cap ranurat M8	2,000	x	0,28000	=	0,56000	
	BG2EU124	u	Fitxa per a la subjecció de cables de 60 a 90 mm de diàmetre exterior, fabricada en poliamida autoextingible i lliure d'halògens, apte per a col·locar a la intempèrie, per a muntar en bateria sobre perfil d'acer galvanitzat i fixada amb cargol de cap ranurat M8	2,000	x	0,56000	=	1,12000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/20 Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG2EUZ16	u	Perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció de qualsevol mida, de 1000 mm de llargària, fabricat en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locat amb fixacions mecàniques	1,250	x	3,32000	=	4,15000
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	0,76000	=	1,52000
			Subtotal:					7,73000
								7,73000
			COST DIRECTE					12,13200
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,60660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,73860

P-6	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora).	Rend.: 10,000				7,05	€
-----	----------	---	---	---------------	--	--	--	------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,025	/R x	21,31000	=	0,05328	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	17,78000	=	0,35560	
	A013U001	h	Ajudant	0,200	/R x	15,27000	=	0,30540	
	A0112000	h	Cap de colla	0,025	/R x	22,57000	=	0,05643	
			Subtotal:					0,77071	0,77071
Materials									
	B0A2-1JLT	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 110 mm de diàmetre interior	2,000	x	2,97000	=	5,94000	
			Subtotal:					5,94000	5,94000
			COST DIRECTE						6,71071
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,33554
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,04625

P-7	GDG1Z005	m	Instal·lació o substitució de safata metàl·lica de xapa galvanitzada instal·lada en hastial de tunel, sota andana o en pas sota vies, amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària fins a 400 mm, col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. La safata inclou cable de terra de coure nu de 1x35 mm en tot el seu recorregut. Inclou treballs de retirada de trams de safata malmesos, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.	Rend.: 1,000				66,13	€
-----	----------	---	--	--------------	--	--	--	-------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	17,78000	=	3,55600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/20 Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A013U001	h	Ajudant	0,200	/R x	15,27000 =	3,05400
	A0121000	h	Oficial 1a	0,025	/R x	21,31000 =	0,53275
	A0112000	h	Cap de colla	0,025	/R x	22,57000 =	0,56425
					Subtotal:		7,70700
Materials	BGY2ABP2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 600 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	15,71000 =	15,71000
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm²	1,000	x	0,91000 =	0,91000
	BG2DZGPA	m	Safata metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat en calent reforçada de 1,5 mm de gruix, de dimensions màximes alçària 100 mm i amplària 400 mm, amb suports de fixació, elements d'unio i tapa d'acer galvanitzat	1,000	x	38,65000 =	38,65000
					Subtotal:		55,27000
							55,27000
							62,97700
							3,14885
							66,12585

P-8	GDG1Z006	m	Instal·lació de cable fiador d'acer galvanitzat rígid ancorat i tensat als extrems o en trams intermitjos cada 5 metres al parament del túnel o en trams de parets irregulars i sujecció de cables mitjançant brides metàl·liques cada 0,6 metres com a màxim . Inclou elements de fixació mecànica a la paret del túnel i treballs de sujecció de cables.	Rend.: 1,000	10,42	€
-----	----------	---	--	--------------	-------	---

				Unitats		Preu		Parcial		Import	
Ma d'obra											
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	17,78000	=	0,88900			
	A0112000	h	Cap de colla	0,025	/R x	22,57000	=	0,56425			
	A0121000	h	Oficial 1a	0,025	/R x	21,31000	=	0,53275			
	A013U001	h	Ajudant	0,050	/R x	15,27000	=	0,76350			
						Subtotal:		2,74950	2,74950		
Materials											
	BDG1Z006	m	Cable fiador d'acer galvanitzat rígid ancorat i tensat als extrems o en trams intermitjos cada 5 metres al parament del túnel o en trams de parets irregulars ii sujecció de cables mitjançant brides metàl·liques cada 0,6 metres com a màxim . Inclou elements de fixació mecànica a la paret dell túnel.	1,000	x	7,17000	=	7,17000			
						Subtotal:		7,17000	7,17000		
				COST DIRECTE						9,91950	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,49598	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,41548	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/20 Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P-9	GDG1Z007	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 15 fins a 20 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.	Rend.: 1,000			1.070,12	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	17,78000 =	142,24000	
	A013U001	h	Ajudant	8,000	/R x	15,27000 =	122,16000	
	A0112000	h	Cap de colla	4,000	/R x	22,57000 =	90,28000	
	A0121000	h	Oficial 1a	8,000	/R x	21,31000 =	170,48000	
				Subtotal:			525,16000	525,16000
Materials								
	BDG1Z007	m	Materials necessaria per al sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel en tota la seva alçada. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc. per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.	20,000	x	24,70000 =	494,00000	
				Subtotal:			494,00000	494,00000
				COST DIRECTE				1.019,16000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		50,95800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.070,11800

P-10	GDG1Z008	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 5 fins a 10 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.	Rend.: 1,000	657,13	€
------	----------	---	---	--------------	--------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0140000	h	Manobre		8,000	/R x	17,78000 =	142,24000
A0112000	h	Cap de colla		4,000	/R x	22,57000 =	90,28000
A0121000	h	Oficial 1a		4,000	/R x	21,31000 =	85,24000
A013U001	h	Ajudant		4,000	/R x	15,27000 =	61,08000
				Subtotal:			378,84000
							378,84000
Materials							
BDG1Z007	m	Materials necessaria per al sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel en tota la seva alçada. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc. per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.		10,000	x	24,70000 =	247,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/20 Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				247,00000
COST DIRECTE				625,84000
DESPESES INDIRECTES				31,29200
COST EXECUCIÓ MATERIAL				657,13200

P-11	GDG1Z009	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 10 fins a 15 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.	Rend.: 1,000	940,44	€
------	----------	---	--	--------------	--------	---

Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial		Import
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	17,78000	=	142,24000		
	A013U001	h	Ajudant	8,000	/R x	15,27000	=	122,16000		
	A0121000	h	Oficial 1a	8,000	/R x	21,31000	=	170,48000		
	A0112000	h	Cap de colla	4,000	/R x	22,57000	=	90,28000		
Subtotal:								525,16000		525,16000
Materials										
	BDG1Z007	m	Materials necessària per al sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel en tota la seva alçada. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc. per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.	15,000	x	24,70000	=	370,50000		
Subtotal:								370,50000		370,50000
COST DIRECTE										895,66000
DESPESES INDIRECTES						5,00	%			44,78300
COST EXECUCIÓ MATERIAL										940,44300

P-12	GDG1Z010	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació de brida amb tac mecànic fixat a paret, mitjançant la instal·lació de fitxa en perxa de cables existents, o mitjançant l'embridat a fiador d'acer existent. Inclou els treballs de pentinat i subjecció del cables (un o més cables).	Rend.: 1,000	5,74	€
------	----------	---	--	--------------	------	---

Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial		Import
	A0112000	h	Cap de colla	0,025	/R x	22,57000	=	0,56425		
	A013U001	h	Ajudant	0,050	/R x	15,27000	=	0,76350		
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	17,78000	=	0,88900		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,025	/R x	21,31000	=	0,53275		
Subtotal:								2,74950		2,74950
Materials										

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/20 Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BDG1Z010	u	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació de brida amb tac mecànic fixat a paret, mitjançant la instal·lació de fitxa en perxa de cables existents, o mitjançant l'embridat a fiador d'acer existent. Inclou els treballs de pentinat i subjecció del cable.	8,000 x 0,34000 = 2,72000
Subtotal:				2,72000
COST DIRECTE				5,46950
DESPESES INDIRECTES				0,27348
COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,74298

P-13	GDG1Z011	m	Instal·lació o substitució de safata metàl·lica de xapa galvanitzada reforçada de 1,5 mm de gruix instal·lada en hastial de tunel, sota andana o en pas sota vies, amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 600 mm, col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. La safata inclou cable de terra de coure nu de 1x35 mm en tot el seu recorregut. Inclou treballs de retirada de trams de safata malmesos, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.	Rend.: 1,000	98,99	€
------	----------	---	--	--------------	-------	---

Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial		Import
	A0112000	h	Cap de colla	0,025	/R x	22,57000	=	0,56425		
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	17,78000	=	3,55600		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,025	/R x	21,31000	=	0,53275		
	A013U001	h	Ajudant	0,200	/R x	15,27000	=	3,05400		
Subtotal:								7,70700		7,70700
Materials										
	BG2DZGPB	m	Safata metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat en calent reforçada de 1,5 mm de gruix, de dimensions màximes alçària 100 mm i amplària 600 mm, amb suports de fixació, elements d'unió i tapa d'acer galvanitzat	1,000	x	59,23000	=	59,23000		
	BGW2DBGP	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'alçària i 600 mm d'amplària	1,000	x	10,72000	=	10,72000		
	BGY2ABP2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 600 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	15,71000	=	15,71000		
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,000	x	0,91000	=	0,91000		
Subtotal:								86,57000		86,57000
COST DIRECTE										94,27700
DESPESES INDIRECTES						5,00	%			4,71385
COST EXECUCIÓ MATERIAL										98,99085

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/20 Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-14	GDG1Z012	m	Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.	Rend.: 1,000		50,62	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,025	/R x 22,57000 =	0,56425	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 17,78000 =	3,55600	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,025	/R x 21,31000 =	0,53275	
	A013U001	h	Ajudant	0,200	/R x 15,27000 =	3,05400	
				Subtotal:		7,70700	7,70700
Materials							
	BGG1Z012	m	Xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics.	1,000	x 40,50000 =	40,50000	
				Subtotal:		40,50000	40,50000
				COST DIRECTE			48,20700
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	2,41035
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,61735

P-15	GDG1Z013	m	Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada.	Rend.: 1,000		75,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 17,78000 =	2,66700	
	A013U001	h	Ajudant	0,150	/R x 15,27000 =	2,29050	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x 21,31000 =	1,06550	
	A0112000	h	Cap de colla	0,050	/R x 22,57000 =	1,12850	
				Subtotal:		7,15150	7,15150
Materials							
	BDG1Z013	m	Canal de formigó de qualsevol amplada i número de sinus	1,000	x 57,45000 =	57,45000	
	BDG1Z001	m	Material per a la reposició o substitució de tapa en canal existent a tunel de qualsevol amplada i tipus de formigó, metàl·lica o plàstica. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.	1,000	x 7,34000 =	7,34000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/20 Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		64,79000	64,79000
				COST DIRECTE			71,94150
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,59708
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			75,53858
P-16	GDG1Z020	u	Retirada de bobina de cables o d'altres elements o materials existents o acopiats al túnel, inclou transport fins abocador i canon d'abocada.	Rend.: 1,000		17,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	h	Ajudant	0,500 /R x	15,27000 =	7,63500	
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x	17,78000 =	8,89000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,001 /R x	22,57000 =	0,02257	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,001 /R x	21,31000 =	0,02131	
				Subtotal:		16,56888	16,56888
				COST DIRECTE			16,56888
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,82844
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,39732

P-17	GDKTZ001	u	Reparació de pericó i reposició o substitució de tapa en pericó de canalització de serveis existent a tunel de qualsevol amplada fins a 1,2 x 1,2 metres, i tipus de formigó o de xapa metàl·lica llagrimada d'acer galvanitzat (inclou bastidor), o fosa dúctil a definir segons tipus existent. Les tapes de formigó estaran formades per cuna de xapa d'acer galvanitzat omplerta amb formigó HM-20 i armat amb malla d'acer corrugat de 20x20 cm i B 400 S i diàmetre 6 mm, amb tirador central. S'inclou retirada de tapa existent trencada, reparació d'obra de fàbrica de pericó amb maó i col·locació de nova tapa i bastidor. La reparació inclou demolició de parets trencades, retirada de runes, aixecament de trams de parets de pericó de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i remolinat. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.	Rend.: 1,000		238,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x 22,57000 =	11,28500	
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x 17,78000 =	26,67000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 21,31000 =	10,65500	
	A013U001	h	Ajudant	1,500	/R x 15,27000 =	22,90500	
				Subtotal:		71,51500	71,51500
Materials							
	BDKTZ001	u	Material per a la reparació de pericó i reposició o substitució de tapa en pericó de canalització de serveis existent a tunel de qualsevol amplada fins a 1,2 x 1,2 metres, i tipus de formigó o de xapa metàl·lica llagrimada d'acer galvanitzat (inclou	1,000	x 151,70000 =	151,70000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/20 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			bastidor), o fosa dúctil a definir segons tipus existent. Les tapes de formigó estaran formades per cuna de xapa d'acer galvanitzat omplerta amb formigó HM-20 i armat amb malla d'acer corrugat de 20x20 cm i B 400 S i diàmetre 6 mm, amb tirador central. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.						
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100	x	42,02000	=	4,20200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/20 Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P-19	GDKTZ003	u	Sanejament i reparació de paret sota andana d'estació, inclou despenjat de tubs i canalitzacions, repicat de recobriment de morter, sanejament d'humitats, hidrofugat de parament vertical exterior amb resines de silicona i penjat de suportacions i cables a tot ho llarg de l'andana de l'estació. La reparació inclou tots els materials i ma d'obra per executar el sanejament de paret sota andana i voladiu de llosa per una andana. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.	Rend.: 1,000		2.844,28		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	60,000	/R x 21,31000 =	1.278,60000		
	A013U001	h	Ajudant	80,000	/R x 15,27000 =	1.221,60000		
				Subtotal:		2.500,20000	2.500,20000	
Materials								
	BDKTZ003	u	Materials per al sanejament i reparació de paret de tot el sota andana d'estació, repicat de recobriment de morter, sanejament d'humitats, líquid de resines de silicona per a hidrofugat de paraments minerals, remolinat amb morter i penjat de suportacions i cables a tot ho llarg de l'andana La reparació inclou tots els materials i ma d'obra per executar el sanejament de paret sota andana i voladiu de llosa d'andana.	1,000	x 208,64000 =	208,64000		
				Subtotal:		208,64000	208,64000	
				COST DIRECTE			2.708,84000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		135,44200	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.844,28200	
P-20	PQN1Z001	u	Substitució d'escala d'accés d'andana a túnel per escala metàl·lica recta, de fins a 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de relliga metàl·lica soldada superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat galvanitzat. Inclou fixació d'escala a paraments, demolició i retirada d'escala existent, transport a abocador y canon d'abocada.	Rend.: 1,000		640,33		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	3,000	/R x 15,27000 =	45,81000		
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x 21,31000 =	63,93000		
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 22,57000 =	22,57000		
				Subtotal:		132,31000	132,31000	
Materials								
	BQN1Z001	m	Escala d'accés d'andana a túnel per escala metàl·lica recta, de fins a 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de relliga metàl·lica soldada superiorment als perfils i barana	2,000	x 236,45000 =	472,90000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/20 Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat galvanitzat	
			Subtotal:	472,90000472,90000
			DESPESES AUXILIARS3,50 %	4,63085
			COST DIRECTE	609,84085
			DESPESES INDIRECTES5,00 %	30,49204
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	640,33289

P-21	TZZ1Z001	u	Jornada complerta nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia laborable	Rend.: 1,000				2.149,22	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A010Z001	h	Agent d'acompanyament de maquinària de via d'FGC en dia laborable	8,000	/R x	68,36000	=	546,88000	
				Subtotal:				546,88000	546,88000
Maquinària	CTC1Z001	u	Jornada nocturna complerta de lloguer de dresina amb plataforma homologada per FGC amb maquinista inclòs	1,000	/R x	1.500,00000	=	1.500,00000	
				Subtotal:				1.500,00000	1.500,00000
				COST DIRECTE					2.046,88000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		102,34400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.149,22400

P-22	TZZ1Z002	u	Jornada completa nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia festiu	Rend.: 1,000			2.401,98	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010Z002	h	Agent d'acompanyament de maquinària de via d'FGC en dia festiu	8,000	/R x	98,45000 =	787,60000	
				Subtotal:			787,60000	787,60000
Maquinària								
	CTC1Z001	u	Jornada nocturna completa de lloguer de dresina amb plataforma homologada per FGC amb maquinista inclòs	1,000	/R x	1.500,00000 =	1.500,00000	
				Subtotal:			1.500,00000	1.500,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/12/20 Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	2.287,60000
			DESPESES INDIRECTES5,00 %	114,38000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.401,98000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	XPA000OC	PA	Partida alçada a justificar en conceptes d'actuacions addicionals no contemplades inicialment. Fase 1	Rend.: 1,000	10.000,00 €
			COST DIRECTE		10.000,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		10.000,0000
	XPA001OC	PA	Partida alçada a justificar en conceptes d'actuacions addicionals no contemplades inicialment. Fase 2.	Rend.: 1,000	6.000,00 €
			COST DIRECTE		6.000,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		6.000,0000
	XPA002OC	PA	Partida alçada a justificar en conceptes d'actuacions addicionals no contemplades inicialment. Fase 3.	Rend.: 1,000	15.000,00 €
			COST DIRECTE		15.000,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		15.000,0000
	XPA0F1SS	PA	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut de l'obra	Rend.: 1,000	7.980,58 €
			COST DIRECTE		7.980,58000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		7.980,5800

ANNEX 4 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

ANNEX - REPORTATGE FOTOGRÀFIC..... 2

1 INTRODUCCIÓ..... 2

1.1 TRAM PLAÇA ESPANYA-MAGÒRIA/LA CAMPANA 2

1.2 TRAM MAGÒRIA/LA CAMPANA – CERDÀ..... 2

1.3 CERDÀ – EUROPA FIRA 4

1.4 EUROPA FIRA – GORNAL..... 5

1.5 GORNAL – SANT JOSEP 6

1.6 SANT JOSEP – HOSPITALET AVDA. DEL CARRILET 6

1.7 HOSPITALET AVDA. DEL CARRILET - ALMEDA..... 7

1.8 ALMEDA – CORNELLÀ RIERA 8

1.9 CORNELLÀ RIERA – FINAL DE TÚNEL 9

ANNEX - REPORTATGE FOTOGRÀFIC

1 INTRODUCCIÓ

A continuació es mostra el reportatge fotogràfic un recull dels defectes detectats en la infraestructura general de cables de la Línia Llobregat-Anoia del FGC en el tram Plaça Espanya – Cornellà Riera.

1.1 TRAM PLAÇA ESPANYA-MAGÒRIA/LA CAMPANA



Imatge 1. Absència de tapa en canalització d formigó



Imatge 2. Absència de tapa de pericó



Imatge 3. Cable a retirar



Imatge 4. Manca de gunitat de cables



Imatge 5. Manca de perxes



Imatge 6. Manca de brides

1.2 TRAM MAGÒRIA/LA CAMPANA – CERDÀ



Imatge 7. Cables despenjats



Imatge 8. Canalitzacions a reposar



Imatge 9. Manca de gunitat



Imatge 10. Cables MT despenjats



Imatge 15. Cables despenjats



Imatge 16. Cable MT despenjat



Imatge 11. Reposició de tapa pericó de xapa de ferro estriat



Imatge 12. Bobines de cables a retirar



Imatge 17. Tapa pericó desencaixada



Imatge 18. Manca de gunitat i de fitxes



Imatge 13. Canalització de pas de via deteriorada



Imatge 14. Manca de gunitat



Imatge 19. Fiadors en mal estat



Imatge 20. Canal pas de via en mal estat



Imatge 21. Cables sense grapar



Imatge 22. Manca de pentinat de cables



Imatge 23. Escala de via deteriorada



Imatge 24. Peana deteriorada

1.3 CERDÀ – EUROPA FIRA



Imatge 25. Estat sota andana



Imatge 26. Xapa protectora de cables deteriorada



Imatge 27. Cable a recol·locar



Imatge 28. Xapa metàl·lica malmesa



Imatge 29. Cables despenjats

1.4 EUROPA FIRA – GORNAL



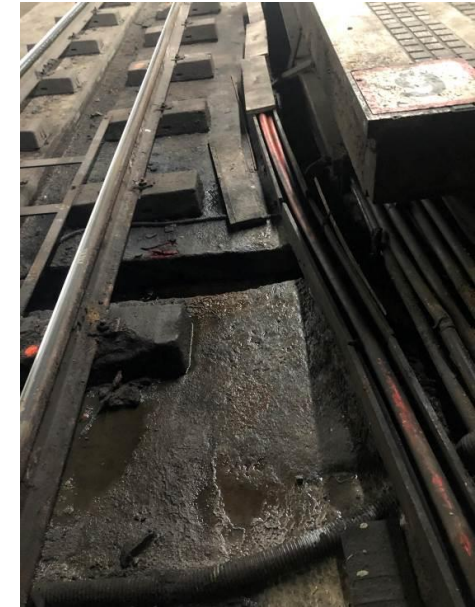
Imatge 30. Estat sota andana



Imatge 31. Cables sense protecció



Imatge 34. Cables despenjats



Imatge 35. Absència de tapa de formigó



Imatge 32. Manca de gunitat



Imatge 33. Cables despenjats

1.5 GORNAL – SANT JOSEP



Imatge 36. Andana Gornal



Imatge 37. Manca de gunitat



Imatge 38. Cable despenjat



Imatge 39. Cables descol·locats



Imatge 40. Cables despenjats

1.6 SANT JOSEP – HOSPITALET AVDA. DEL CARRILET



Imatge 41. Canalització de formigó deteriorada



Imatge 42. Tapes de canalització malmeses



Imatge 43. Cables sense pentinar



Imatge 44. Manca de reordenació cablejats



Imatge 45. Manca de gunitat



Imatge 46. Cablejats entrada andana Hospital
Avda. Carrilet

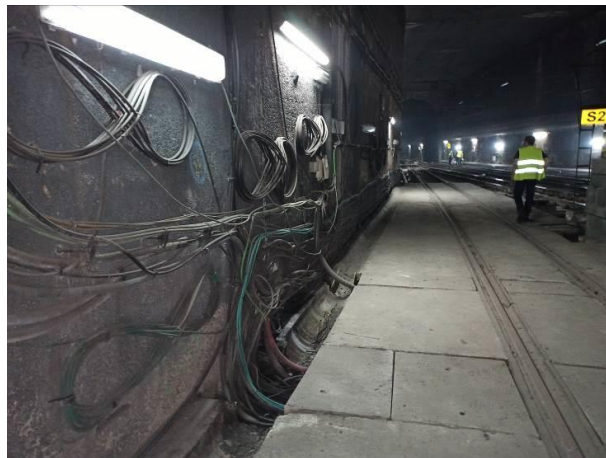


Imatge 49. Cable en puntes



Imatge 50. Cables despenjats

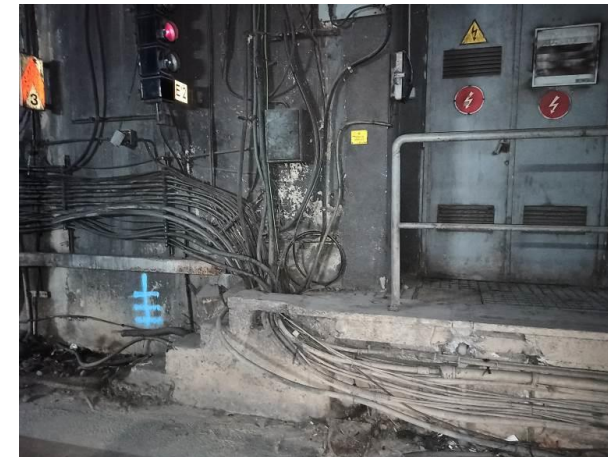
1.7 HOSPITALET AVDA. DEL CARRILET - ALMEDA



Imatge 47. Cablejats a pentinar



Imatge 48. Manca de gunitat



Imatge 51. Cablejats a reordenar



Imatge 52. Manca de tapes de canalització
de formigó

1.8 ALMEDA – CORNELLÀ RIERA



Imatge 53. Canalització de formigó derruïda



Imatge 54. Cables despenjats



Imatge 55. Manca de perxes i fitxes subjecció cables



Imatge 56. Manca de gunitat



Imatge 57. Cable despenjat



Imatge 58. Elements sense retirar



Imatge 59. Canalitzacions deteriorades



Imatge 60. Absència de canalització

1.9 CORNELLÀ RIERA – FINAL DE TÚNEL

Cornellà de Llobregat, Desembre de 2020

L'enginyera autora del Projecte

Rosa Hernández Amador

Enginyera de Telecomunicació

Membre Col·legi Enginyers Industrials de Catalunya núm. 17.500



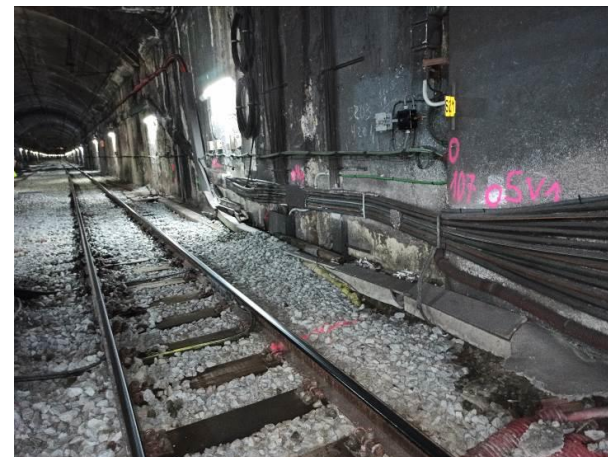
Imatge 61. Estat sota andana (inici)



Imatge 62. Estat cablejats Sota andana



Imatge 63. Cables despenjats



Imatge 64. Canalització deteriorada



Imatge 65. Manca de gunitat

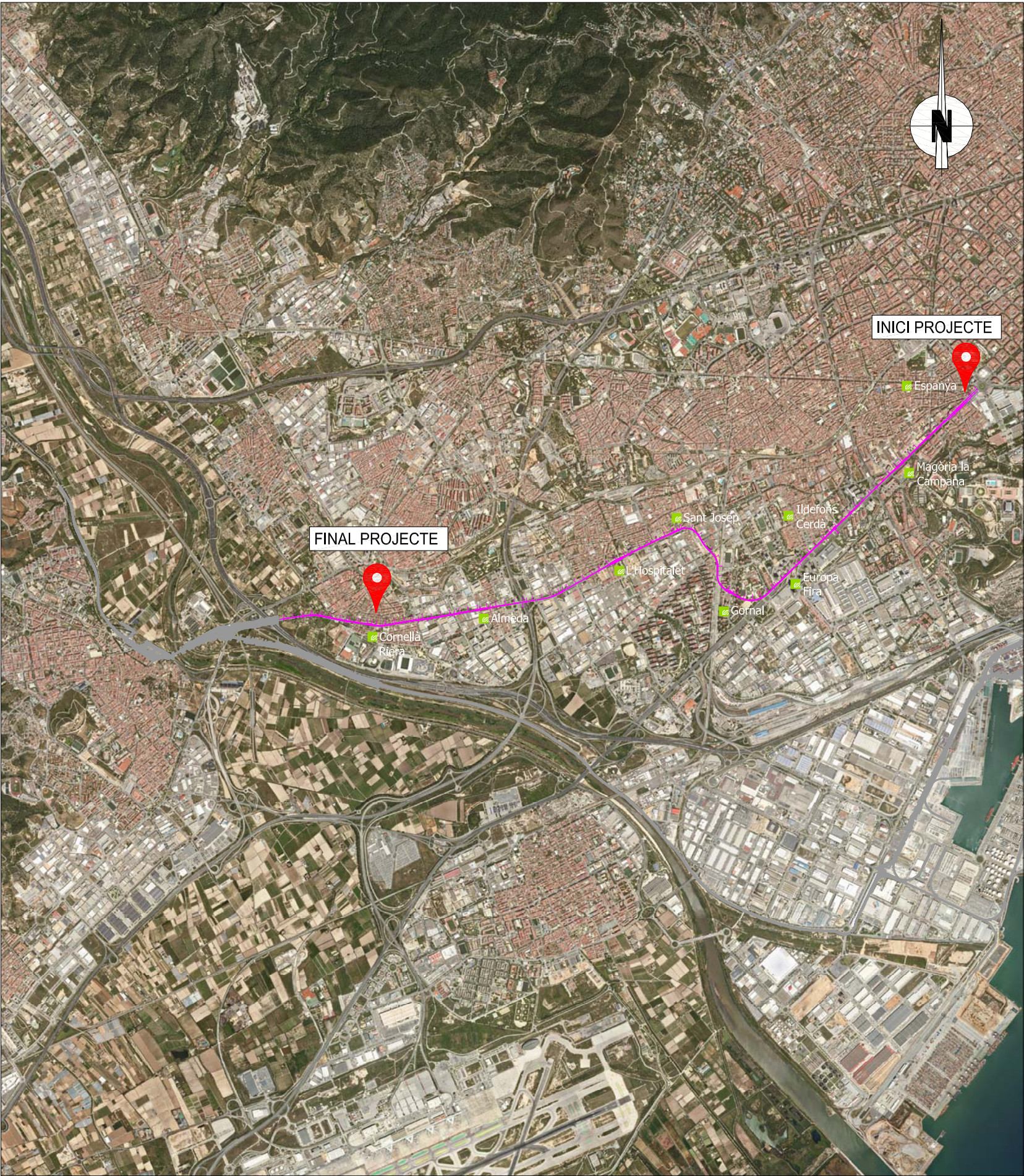
DOCUMENT NÚM. 2

PLÀNOLS

ÍNDIX PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 2 - PLÀNOLS

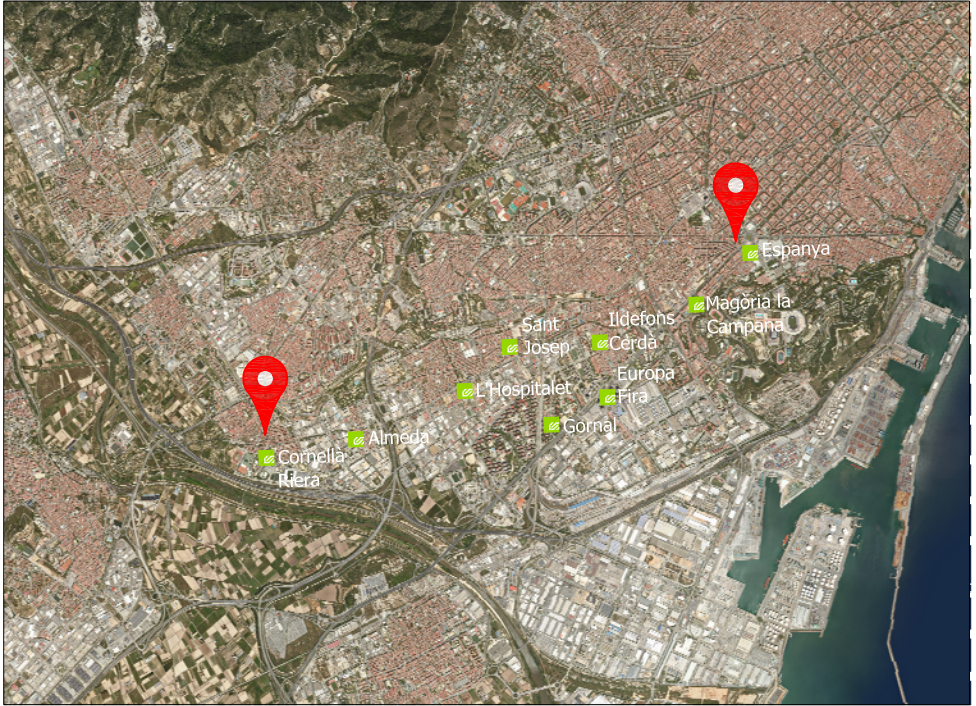
- 1 PLÀNOL DE SITUACIÓ
- 2 CANALITZACIONS / ACTUACIONS
 - A. TRAM PLAÇA ESPANYA – MAGÒRIA LA CAMPANA
 - B. TRAM MAGÒRIA LA CAMPANA- ILDEFONS CERDÀ
 - C. TRAM ILDEFONS CERDÀ-EUROPA FIRA
 - D. TRAM EUROPA FIRA – GORNAL
 - E. TRAM GORNAL – SANT JOSEP
 - F. TRAM SANT JOSEP – L'HOSPITALET AVINGUDA DEL CARRILET
 - G. TRAM L'HOSPITALET AVINGUDA DEL CARRILET – ALMEDA
 - H. TRAM ALMEDA – CORNELLÀ RIERA
 - I. TRAM CORNELLÀ RIERA – FI DE TÚNEL



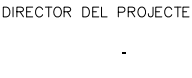
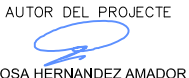
ESCALA 1/50000



MAPA COMARQUES



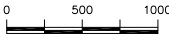
ESCALA 1/100000



TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE MILLORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE CABLES GENERALS EN EL
TRAM PLAÇA ESPANYA - CORNELLÀ RIERA DE LA LÍNIA LLOBREGAT - ANOIA D'FGC

NUM. PROJECTE
P20022

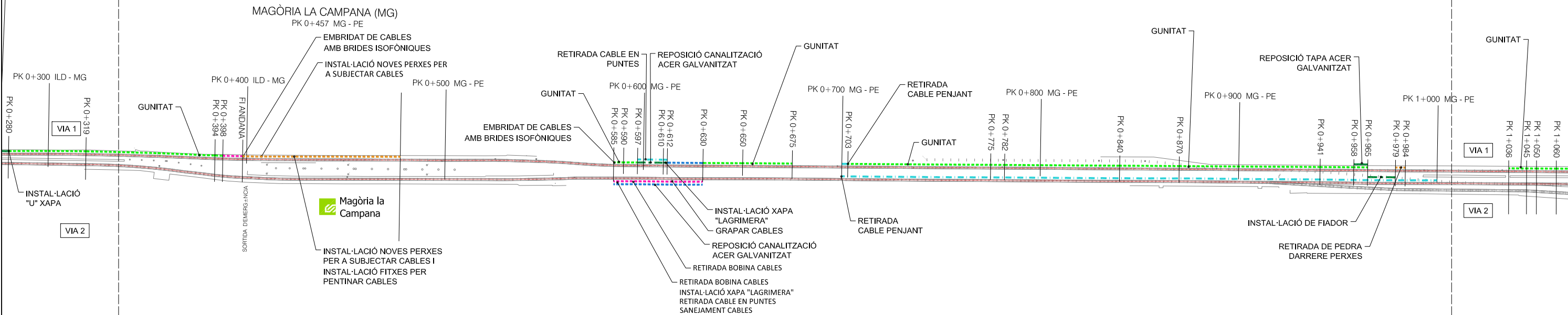
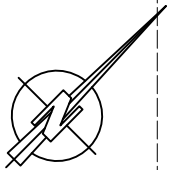
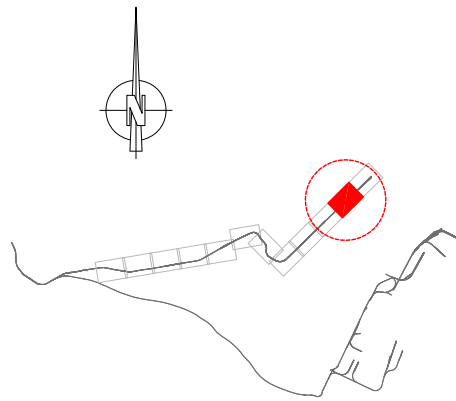
ESCALES
1/50000
ORIGINAL A3



NOM DEL PLANOL
SITUACIÓ
LÍNIA LLOBREGAT - ANOIA DELS FGC

DATA
DESEMBRE 2020
NOM ARXIU
01F01.dwg

PLANOL NUM.
1
FULL 1 DE 1



FASES D'ACTUACIÓ:

FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA CABLES
PLAÇA ESPANYA - SANT JOSEP

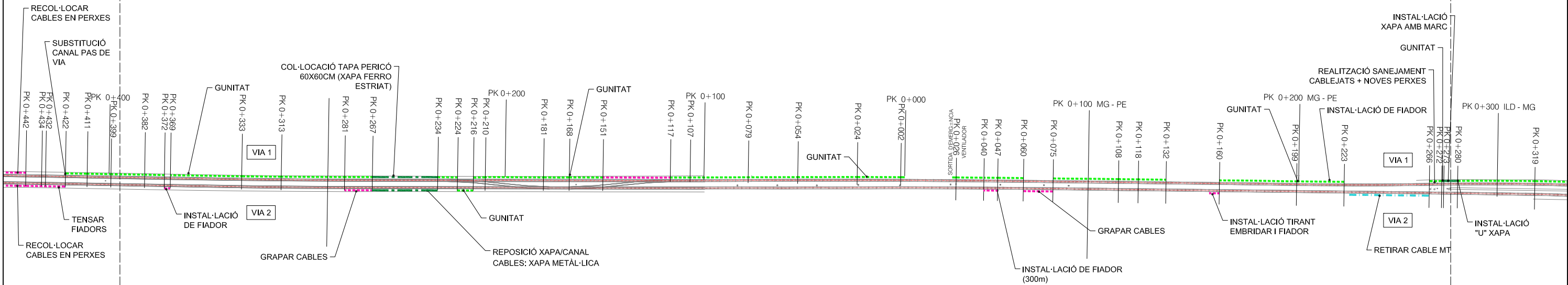
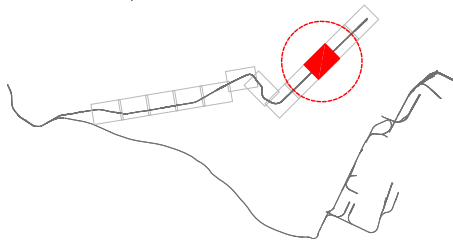
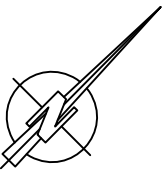
FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA CABLES
GORNAL - CORNELLÀ (FI DE TÚNEL)

FASE 3 - GUNITAT TUBS FIBRA ÒPTICA
PLAÇA ESPANYA - CORNELLÀ (FI DE TÚNEL)

NOTA:

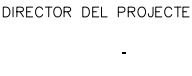
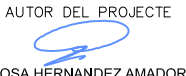
A LA LLEGGENDA S'INDICA LES ACTUACIONS MÉS
REITERATIVES.
PER A LA RESTA D'ACTUACIONS A REALITZAR,
VEURE PROJECTE I PLEC DE CONDICIONS

LLEGGENDA GENERAL FASE 1 I FASE 2	
	XAPES PROTECTORES CABLES
	GRAPEJAT DE CABLES
	NOVES PERXES DE SUBJECCIÓ
	RETIRAR CABLES
LLEGGENDA GENERAL FASE 3	
	GUNITAT AMB PERLITA I VERMICULITA



FASES D'ACTUACIÓ:
FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA CABLES
PLAÇA ESPANYA - SANT JOSEP
FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA CABLES
GORNAL - CORNELLÀ (FI DE TÚNEL)
FASE 3 - GUNITAT TUBS FIBRA ÒPTICA
PLAÇA ESPANYA - CORNELLÀ (FI DE TÚNEL)
NOTA:
A LA LLEGENDA S'INDICA LES ACTUACIONS MÉS
REITERATIVES.
PER A LA RESTA D'ACTUACIONS A REALITZAR,
VEURE PROJECTE I PLEC DE CONDICIONS

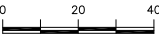
LLEGENDA GENERAL FASE 1 I FASE 2
— XAPES PROTECTORES CABLES
— GRAPEJAT DE CABLES
— NOVES PERXES DE SUBJECCIÓ
— RETIRAR CABLES
LLEGENDA GENERAL FASE 3
— GUNITAT AMB PERLITA I VERMICULITA



TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE MILLORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE CABLES GENERALS EN EL
TRAM PLAÇA ESPANYA - CORNELLÀ RIERA DE LA LÍNIA LLOBREGAT - ANOIA D'FGC

NUM. PROJECTE
P20022

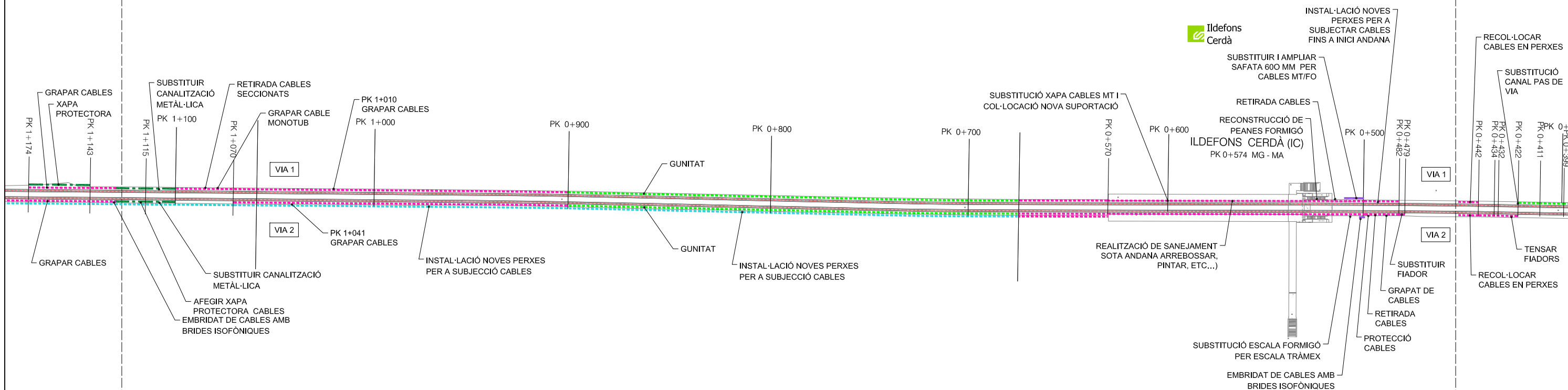
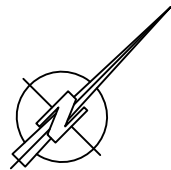
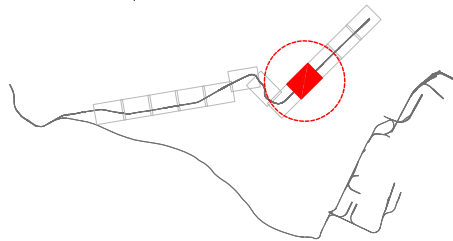
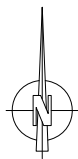
ESCALES
1/2000
ORIGINAL A3



NOM DEL PLANOL
CANALITZACIONS / ACTUACIONS
TRAM MAGÒRIA LA CAMPANA - ILDEFONS CERDÀ

DATA
DESEMBRE 2020
NOM ARXIU
02BF01.dwg

PLANOL NUM.
2.B
FULL 01 DE 01



FASES D'ACTUACIÓ:

FASE 1 - ACTUACIONS INFRASTRUCTURA CABLES PLAÇA ESPANYA - SANT JOSEP

FASE 2 - ACTUACIONS INFRASTRUCTURA CABLES GORNAL - CORNELLÀ (FI DE TÚNEL)

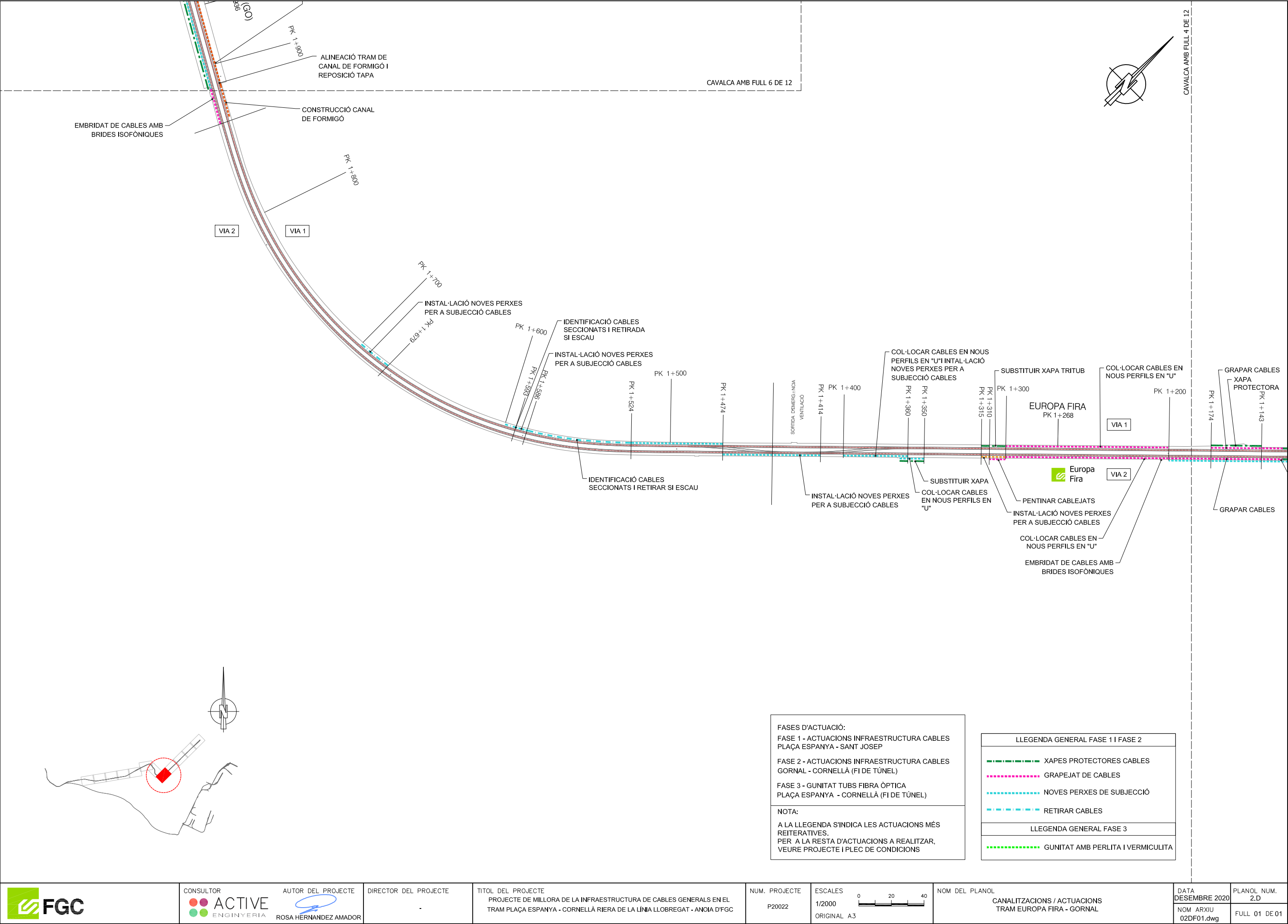
FASE 3 - GUNITAT TUBS FIBRA ÒPTICA PLAÇA ESPANYA - CORNELLÀ (FI DE TÚNEL)

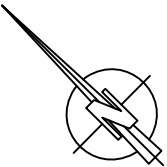
NOTA:

A LA LLEGGENDA S'INDICA LES ACTUACIONS MÉS REITERATIVES.

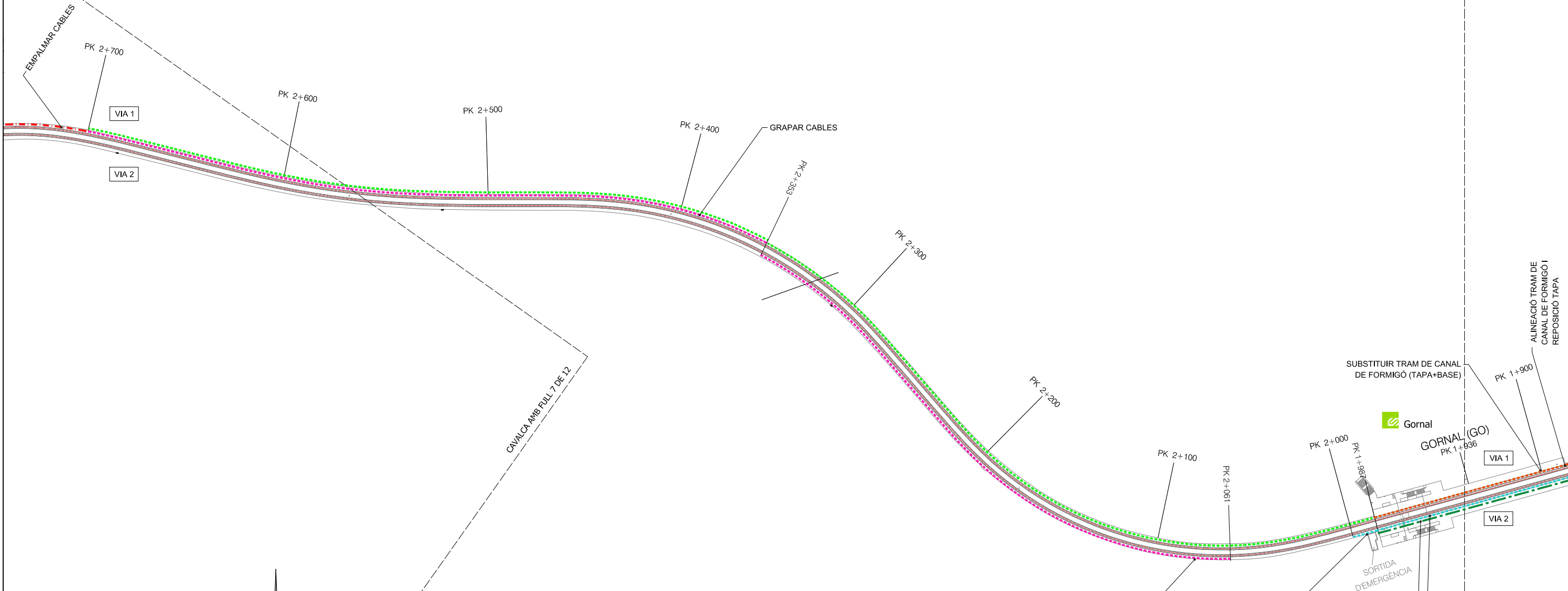
PER A LA RESTA D'ACTUACIONS A REALITZAR, VEURE PROJECTE I PLEC DE CONDICIONS

LLEGGENDA GENERAL FASE 1 I FASE 2	
	XAPES PROTECTORES CABLES
	GRAPEJAT DE CABLES
	NOVES PERXES DE SUBJECCIÓ
	RETIRAR CABLES
LLEGGENDA GENERAL FASE 3	
	GUNITAT AMB PERLITA I VERMICULITA





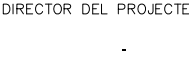
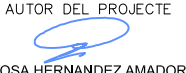
CAVALCA AMB FULL 5 DE 12



LLEGGENDA GENERAL FASE 1 I FASE 2	
	XAPES PROTECTORES CABLES
	GRAPEJAT DE CABLES
	NOVES PERXES DE SUBJECCIÓ
	RETIRAR CABLES
LLEGGENDA GENERAL FASE 3	
	GUNITAT AMB PERLITA I VERMICULITA

FASES D'ACTUACIÓ:
FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA CABLES
PLAÇA ESPANYA - SANT JOSEP
FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA CABLES
GORNAL - CORNELLÀ (FI DE TÚNEL)
FASE 3 - GUNITAT TUBS FIBRA ÒPTICA
PLAÇA ESPANYA - CORNELLÀ (FI DE TÚNEL)

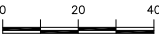
NOTA:
A LA LLEGGENDA S'INDICA LES ACTUACIONS MÉS
REITERATIVES.
PER A LA RESTA D'ACTUACIONS A REALITZAR,
VEURE PROJECTE I PLEC DE CONDICIONS



TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE MILLORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE CABLES GENERALS EN EL
TRAM PLAÇA ESPANYA - CORNELLÀ RIERA DE LA LÍNIA LLOBREGAT - ANOIA D'FGC

NUM. PROJECTE
P20022

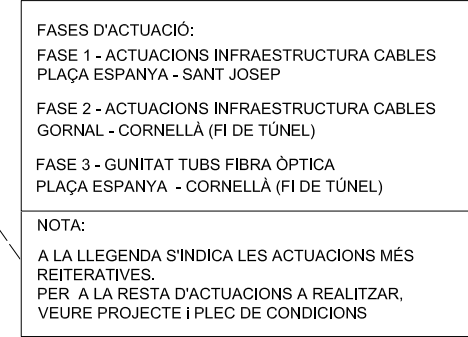
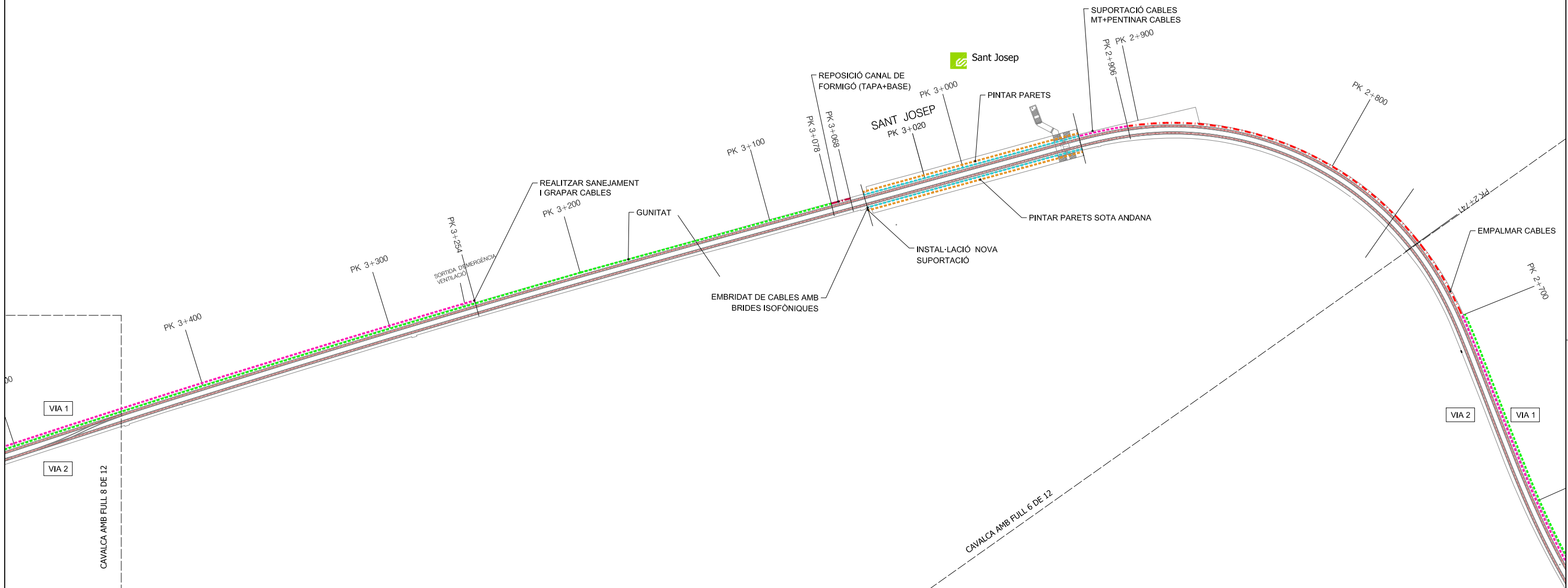
ESCALES
1/2000
ORIGINAL A3



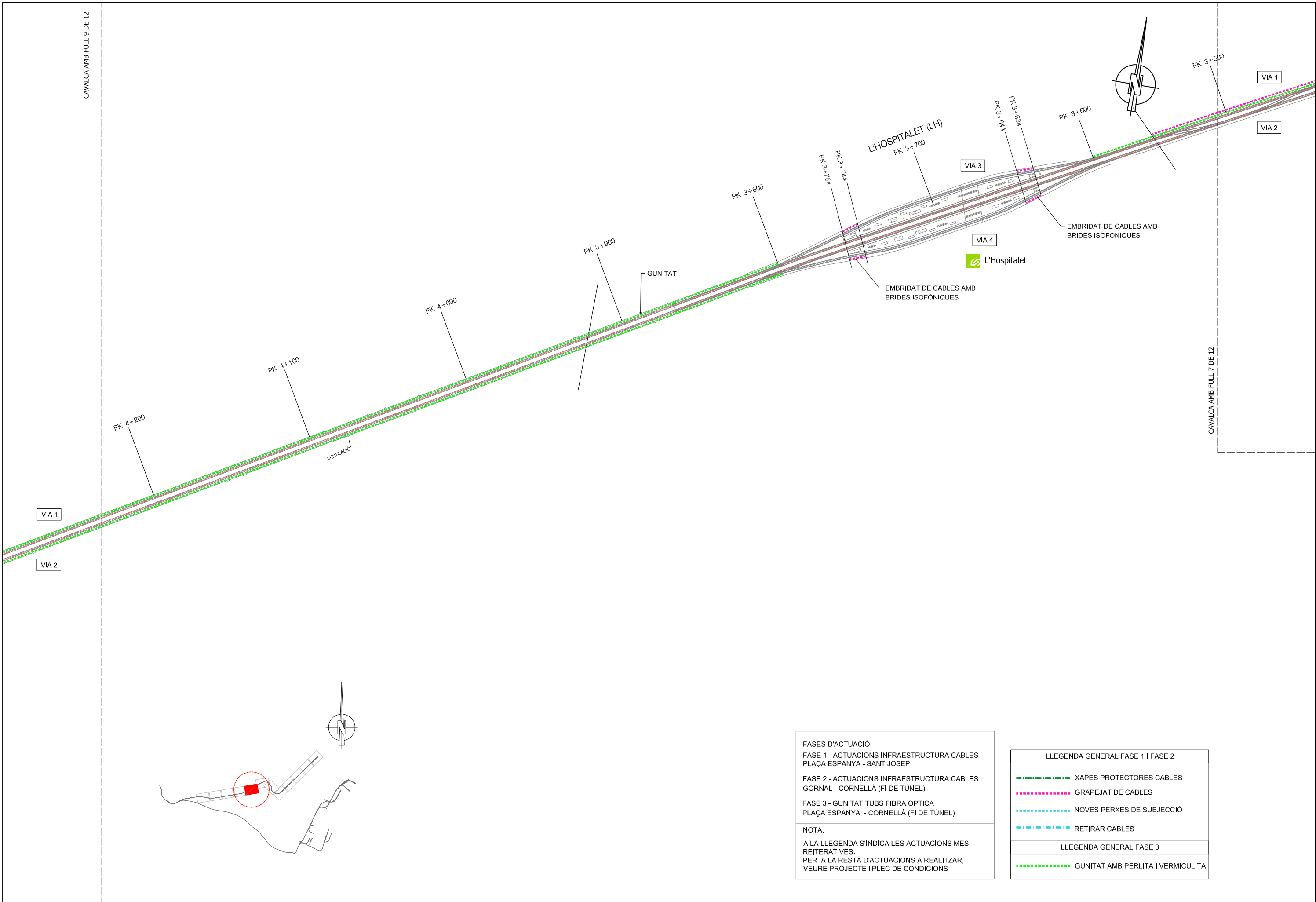
NOM DEL PLANOL
CANALITZACIONS / ACTUACIONS
TRAM GORNAL -SANT JOSEP

DATA
DESEMBRE 2020
NOM ARXIU
02EF01.dwg

PLANOL NUM.
2.E
FULL 01 DE 01

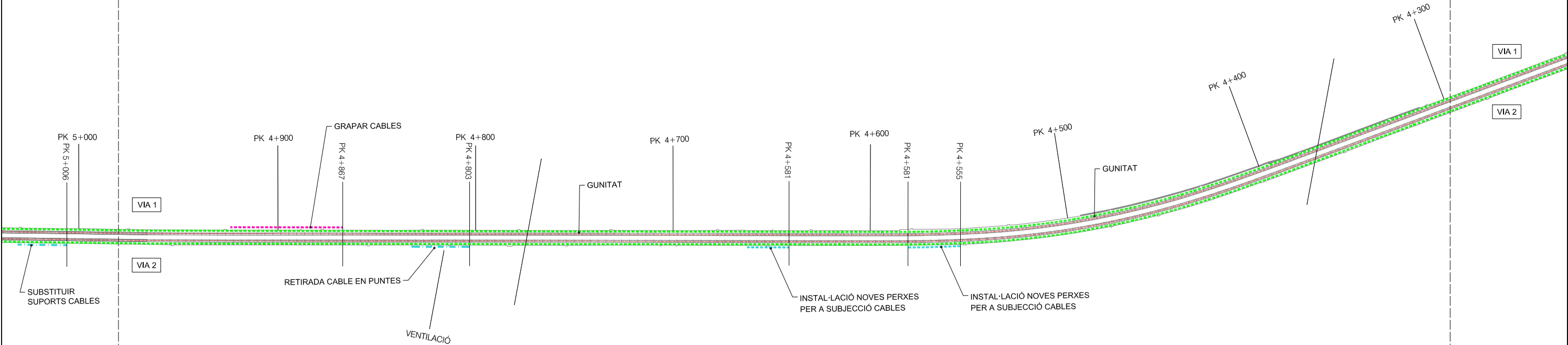
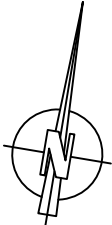
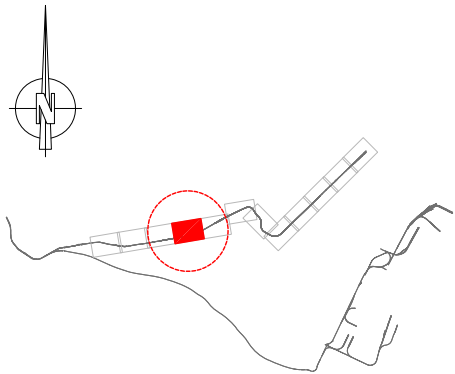


LLEGENDA GENERAL FASE 1 I FASE 2	
	XAPES PROTECTORES CABLES
	GRAPEJAT DE CABLES
	NOVES PERXES DE SUBJECCIÓ
	RETIRAR CABLES
LLEGENDA GENERAL FASE 3	
	GUNITAT AMB PERLITA I VERMICULITA



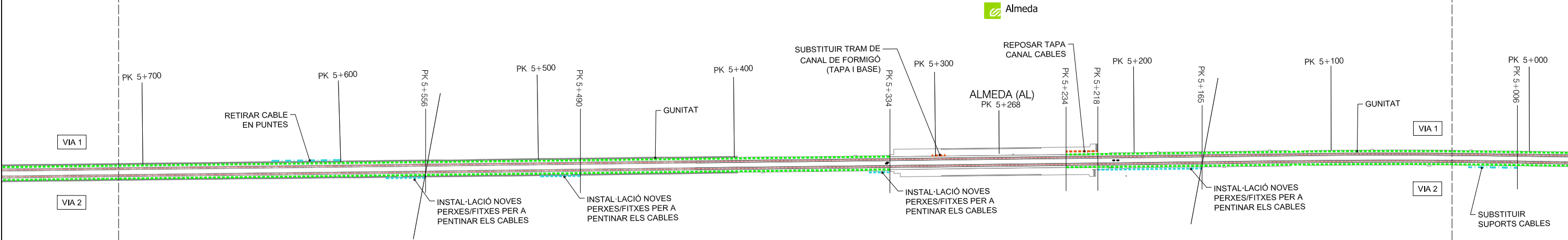
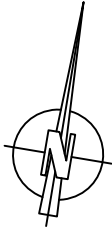
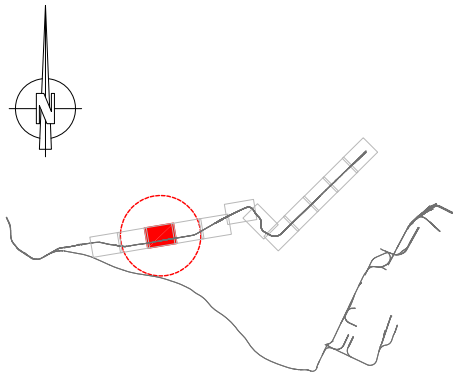
LLEGENDA GENERAL FASE 1 I FASE 2	
	XAPES PROTECTORES CABLES
	GRAPEJAT DE CABLES
	NOVES PERXES DE SUBJECCIÓ
	RETIRAR CABLES
LLEGENDA GENERAL FASE 3	
	GUNITAT AMB PERLITA I VERMICULITA

FASES D'ACTUACIÓ:
FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA CABLES PLAÇA ESPANYA - SANT JOSEP
FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA CABLES GORNAL - CORNELLÀ (FI DE TÚNEL)
FASE 3 - GUNITAT TUBS FIBRA ÒPTICA PLAÇA ESPANYA - CORNELLÀ (FI DE TÚNEL)
NOTA:
A LA LLEGENDA S'INDICA LES ACTUACIONS MÉS REITERATIVES. PER A LA RESTA D'ACTUACIONS A REALITZAR, VEURE PROJECTE I PLEC DE CONDICIONS



LLEGENDA GENERAL FASE 1 I FASE 2	
	XAPES PROTECTORES CABLES
	GRAPEJAT DE CABLES
	NOVES PERXES DE SUBJECCIÓ
	RETIRAR CABLES
LLEGENDA GENERAL FASE 3	
	GUNITAT AMB PERLITA I VERMICULITA

FASES D'ACTUACIÓ:
FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA CABLES PLAÇA ESPANYA - SANT JOSEP
FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA CABLES GORNAL - CORNELLÀ (FI DE TÚNEL)
FASE 3 - GUNITAT TUBS FIBRA ÒPTICA PLAÇA ESPANYA - CORNELLÀ (FI DE TÚNEL)
NOTA:
A LA LLEGENDA S'INDICA LES ACTUACIONS MÉS REITERATIVES. PER A LA RESTA D'ACTUACIONS A REALITZAR, VEURE PROJECTE I PLEC DE CONDICIONS



LLEGENDA GENERAL FASE 1 I FASE 2	
	XAPES PROTECTORES CABLES
	GRAPEJAT DE CABLES
	NOVES PERXES DE SUBJECCIÓ
	RETIRAR CABLES
LLEGENDA GENERAL FASE 3	
	GUNITAT AMB PERLITA I VERMICULITA

FASES D'ACTUACIÓ:

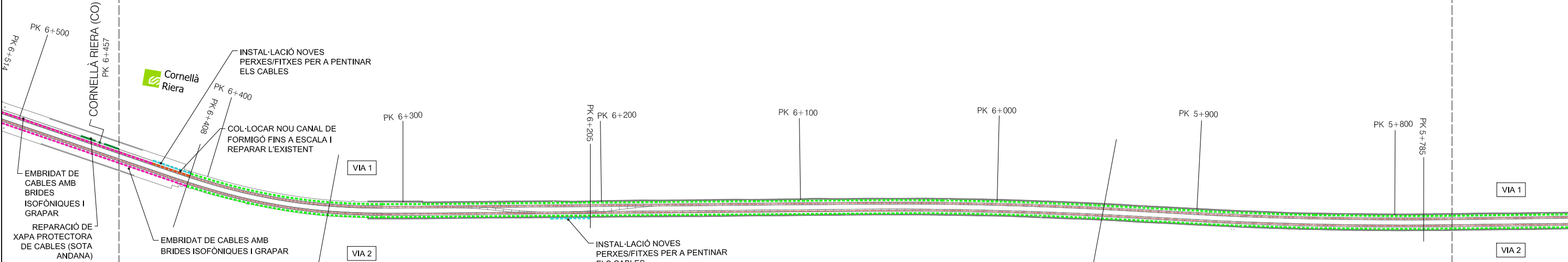
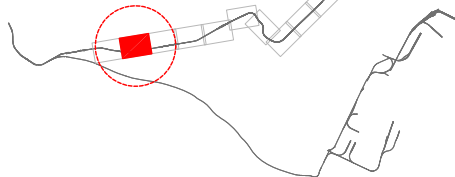
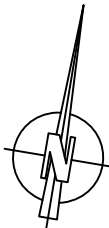
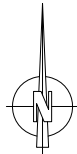
FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA CABLES
PLAÇA ESPANYA - SANT JOSEP

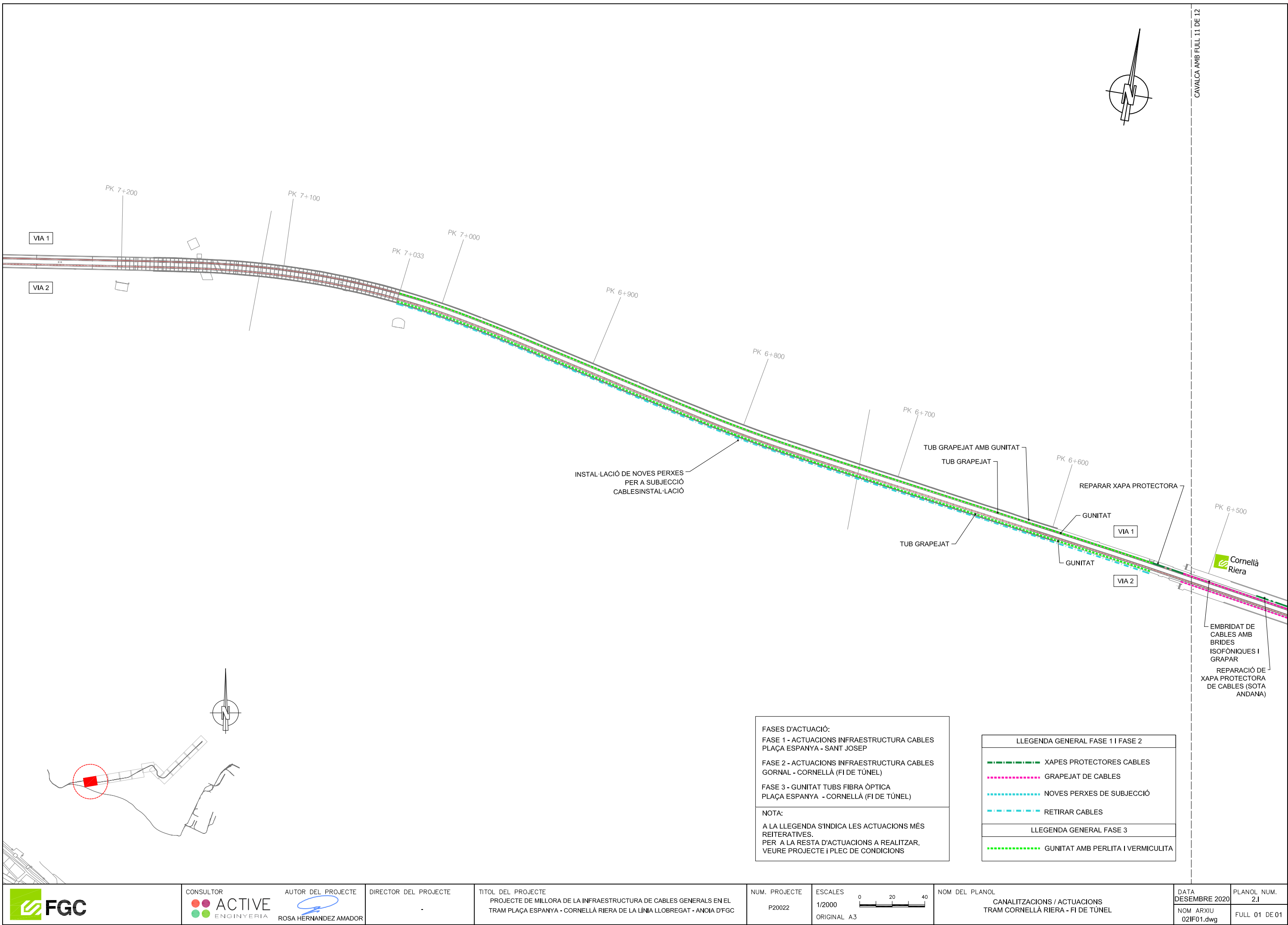
FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA CABLES
GORNAL - CORNELLÀ (FI DE TÚNEL)

FASE 3 - GUNITAT TUBS FIBRA ÒPTICA
PLAÇA ESPANYA - CORNELLÀ (FI DE TÚNEL)

NOTA:

A LA LLEGENDA S'INDICA LES ACTUACIONS MÉS REITERATIVES.
PER A LA RESTA D'ACTUACIONS A REALITZAR,
VEURE PROJECTE I PLEC DE CONDICIONS





CAVALCA AMB FULL 11 DE 12

DOCUMENT NÚM. 3

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT NÚM. 3 - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

ÍNDEX

1	PLEC DE CONDICIONS GENERALS.....	3
1.1	OBRES A LES QUALS ES REFEREIX AQUESTS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	3
1.2	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS	3
1.3	DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN LES OBRES.....	3
1.4	COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DIFERENTS DOCUMENTS	3
1.5	SEGURETAT EN EL TREBALL	3
1.6	PROGRAMA DELS TREBALLS.....	3
1.7	ORDRE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES	3
1.8	COMPLIMENT DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL DISSENY	3
2	CONDICIONS D'INSTAL·LACIÓ DELS MATERIALS.....	4
2.1	OBJECTE.....	4
2.2	CONDICIONS GENERALS A TOTS ELS MATERIALS	4
3	EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA.....	4
3.1	REPLANTEIG	4
3.2	PROGRAMA DELS TREBALLS.....	5
3.3	MODIFICACIÓ DELS SERVEIS AFECTATS PER LES OBRES	5
3.4	OCUPACIÓ DE SUPERFÍCIES	5
3.5	CIRCULACIÓ, SERVEIS PÚBLICS I SENYALITZACIÓ	5
3.6	SEGURETAT EN ELS SISTEMES D'EXECUCIÓ.....	5
3.7	INICI DELS TREBALLS	5
3.8	ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL.....	6
3.9	EQUIP NECESSARI	6
3.10	INSTAL·LACIONS D'OBRA	6
3.11	MÀ D'OBRA	6
3.12	PLÀNOLS DE DETALL	6
3.13	VIGILÀNCIA A PEU D'OBRA.....	6
3.14	UNITATS D'OBRA NO INCLOSES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS.....	6
3.15	OBTENCIÓ DE PERMISOS OFICIALS	6
3.16	LIMITACIONS EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS	6
3.17	RESPONSABLES DE BRIDADA I PILOTS DE VIA.....	6

3.18	MAQUINÀRIA AUXILIAR D'ELEVACIÓ, BASTIDES, ESCALES I ELEMENTS SIMILARS	6	5.21	DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA	10
3.19	ABASSEGAMENT DE MATERIALS	6			
3.20	NETEJA DE LA ZONA D'OBRES	7			
3.21	VIGILÀNCIA DE L'OBRA	7			
3.22	HORARI DE LES TASQUES	7			
3.23	TRANSPORT DE MATERIAL ALS MAGATZEMS D'FGC	7			
4	MEDICIÓ I ABONAMENT DE LES OBRES	7			
4.1	CONDICIONS GENERALS	7			
4.2	OBRES DEFECTUOSES PERÒ ADMISSIBLES	7			
4.3	PARTIDES ALÇADES	7			
4.4	CERTIFICACIONS MENSUALS A COMPTE	8			
5	DISPOSICIONS GENERALS	8			
5.1	PERSONAL D'OBRA	8			
5.2	PRESCRIPCIONS COMPLEMENTÀRIES	8			
5.3	CONFRONTACIÓ DELS PLÀNOLS	8			
5.4	PROTECCIÓ I NETEJA	8			
5.5	DURACIÓ DE LES OBRES	8			
5.6	RESCISSIÓ DEL CONTRACTE	8			
5.7	RECEPCIÓ PROVISIONAL	8			
5.8	GARANTIA	8			
5.9	RECEPCIÓ DEFINITIVA	9			
5.10	PROVES	9			
5.11	DOCUMENTACIÓ	9			
5.12	DOCUMENTACIÓ A LLIURAR DURANT LA REALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS	9			
5.13	DOCUMENTACIÓ A LLIURAR EN FINALITZAR LA INSTAL·LACIÓ	9			
5.14	SANCIONS	9			
5.15	LIQUIDACIÓ FINAL DE LES OBRES	9			
5.16	CORRESPONDÈNCIA OFICIAL	9			
5.17	CONTRACTES, ACCIDENTS DE TREBALL I PROTECCIÓ A LA INDÚSTRIA ..	9			
5.18	VIGILÀNCIA	9			
5.19	LEGALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS	9			
5.20	MESURES D'ORDRE I SEGURETAT	10			

1 PLEC DE CONDICIONS GENERALS

1.1 OBRES A LES QUALS ES REFEREIX AQUESTS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'aplicarà a l'execució material de les obres del Projecte de millora de la infraestructura de cables generals en el tram Plaça Espanya – Cornellà Riera de la línia Llobregat-Anoia d'FGC

A més a més dels plecs adjuntats en aquest document número 3 del present projecte, també són d'obligat compliment per a l'execució de l'obra, els plecs interns d'FGC, específics per a cada instal·lació. En tots els casos, prevaldrà sempre el plec intern d'FGC, considerant sempre la versió més actualitzada en el moment d'executar l'obra.

1.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS

L'obra i instal·lacions que componen aquest Projecte s'executaran segons les disposicions, normes i plànols que s'hi contenen en aquest document, els quals no poden ésser modificats pel Contractista, sense l'aprovació precisa i per escrit de la Direcció de l'obra, referida al punt concret de què es tracti.

Les obres hauran d'ésser realitzades sense alterar el servei d'explotació d'FGC i atenent-se a les normes de treball establertes allà on afecti zones de servei; totes les despeses generades per instal·lacions provisionals, dispositius elèctrics, generadors, aparells de renovació i extracció d'aire, etc., necessaris pel desenvolupament dels treballs estan inclosos en els preus.

Al final de la jornada de treball i abans de la represa del servei, s'haurà de retirar tot el material i maquinaria que pugui molestar als usuaris i col·locar-la en els llocs d'abassegament designats per a aquest efecte.

1.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN LES OBRES

El present Plec d'Especificacions Tècniques constitueix un conjunt de prescripcions que serà la base per regular l'execució de les obres, juntament amb la resta de documents annexes a aquest projecte, especificant les característiques i condicions dels materials i equips a utilitzar, assaigs i protocols de proves a realitzar, i normes per l'amidament i abonament de les unitats d'obra.

Aquest Projecte consta dels documents següents definitoris de l'obra:

- Document 1: Memòria
- Document 2: Plànols
- Document 3: Plec d'Especificacions Tècniques
- Document 4: Pressupost i Amidaments

1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DIFERENTS DOCUMENTS

En cas de contradicció o incompatibilitat entre els Plànols i el Plec d'Especificacions Tècniques s'agafarà el que s'ha escrit en aquest últim document. Allò que consti en el Plec d'Especificacions Tècniques i no estigui en els Plànols o a l'inrevés, haurà de considerar-se com si constés en ambdós documents, sempre i quan la unitat d'obra estigui ben definida en qualsevol dels dos i que tingui preu en el pressupost.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errades que es detectin en aquest documents per la Direcció d'Obra o pel Contractista, caldrà reflectir-les obligatòriament en l'Acta de Replanteig.

1.5 SEGURETAT EN EL TREBALL

El Contractista està obligat a complir l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball vigents, així com disposicions i normes de seguretat establertes per FGC.

Per a treballar a les instal·lacions d'FGC és d'obligat compliment que les empreses contractistes estiguin inscrites al Registre intern d'empreses en Prevenció de Riscos Laborals. L'alta en aquest registre és fa a la següent adreça web “www.fgc.cat”.

1.6 PROGRAMA DELS TREBALLS

Pel que fa referència al programa de treball, es respectarà tot allò que s'ha disposat en el Reglament General de Contractació de l'Estat i el que ve determinat pel Plec de Clàusules Administratives Particulars del Contracte.

1.7 ORDRE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El Contractista proposarà un programa i un mètode de realització de les diferents obres de que consta aquests projecte, abans d'iniciar aquestes, que hauran d'ésser acceptats o modificats per la Direcció d'Obra. L'ordre i moment de l'execució de les diferents obres estarà fixat per aquest programa, el Contractista quedarà en llibertat respecte a la seva organització o mitjans auxiliars a fer servir.

Tanmateix el Contractista té l'obligació d'executar les obres en l'ordre que li mani la Direcció d'Obra, encara que això suposi una alteració del programa general de la realització dels treballs.

Aquesta decisió de la Direcció d'Obra, podrà fer-se per qualsevol motiu que la DO cregui convenient i en especial perquè no s'aturin les obres o disminueixi el seu ritme d'execució, quan la realització del programa exigeixi uns condicionaments especials de fronts de treball o la modificació prèvia d'alguns serveis, i en canvi sigui possible procedir a l'execució immediata dels altres trossos aïllats abans esmentats.

1.8 COMPLIMENT DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL DISSENY

El Contractista està obligat, a complir totes les característiques definides en els documents adjunts a aquest projecte, excepte en aquells casos en què es consideri convenient introduir modificacions per motius justificats, les quals hauran d'ésser aprovades per escrit per part de la Direcció d'Obra.

2 CONDICIONS D'INSTAL·LACIÓ DELS MATERIALS

2.1 OBJECTE

Aquesta especificació té per objecte definir les condicions d'instal·lació dels diferents materials emprats en les instal·lacions d'aquest projecte.

2.2 CONDICIONS GENERALS A TOTS ELS MATERIALS

Els elements de fixació i el muntatge auxiliar de tots els elements estructurals i arquitectònics estan inclosos als preus, tant si ho diu explícitament com si no i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Totes les connexions i empiulaments necessaris per fer la instal·lació, així com els retalls i puntes de cable resultants, no seran objecte d'abonament independent, al considerar-se inclòs en els preus unitaris establerts al quadre de preus.

Tots els transports interns o externs, les càrregues i descàrregues necessaris (inclòs els produïts per aplecs) del material de tots tipus, tant nou com el que s'hagi de retirar i/o transportar a l'abocador estan inclosos en els preus unitaris del projecte i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Es responsabilitat del Contractista la perfecta identificació de tots els elements de la instal·lació, sense que això impliqui cap tipus d'abonament independent.

Es a càrrec del Contractista els desplaçaments i reubicació d'instal·lacions existents, sense que això impliqui cap tipus d'abonament independent.

No seran d'abonament la reparació dels danys que es puguin produir als equips o als elements d'arquitectura, instal·lacions i obra civil i qualsevol altre element existent o nou, amb motiu de totes les operacions necessàries per a l'execució de les obres objecte del projecte, execució de canalitzacions així com la instal·lació i el transport, la càrrega i la descàrrega dels materials i equips.

Es consideren incloses dins dels preus de les diferents partides, i per tant no seran objecte d'abonament independent, a no ser que estiguin degudament especificades com a partides abonables:

- Les despeses de replanteig, reconeixements, assajos, control de materials, d'execució i proves de funcionament.
- Les despeses d'abassegament i de la pròpia obra contra tota mena de deteriorament.
- La conservació de l'obra durant la seva execució.
- La vigilància de l'obra.
- Les despeses corresponents a construccions auxiliars, plantes, instal·lacions i mitjans auxiliars i equips de maquinaria, d'instal·lació i de posterior retirada, així com les de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinaria i materials.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per a subministraments d'aigua i energia elèctrica necessaris per a l'execució de l'obra, així com a drets, taxes, impostos, consums,...
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes i neteja de l'obra.
- Conservació i neteja de la zona d'obres durant l'execució, senyals i elements de

seguretat dins de l'obra i de les zones de tercers, la guarda i vigilància de l'obra, la tanca de l'obra i protecció en relació a la perillositat i molèsties produïdes per l'obra.

- La legalització de totes les instal·lacions, amb el pagament de taxes i drets.
- Els majors costos que poguessin derivar-se amb motiu de realització de treballs en horari nocturn i jornada reduïda, en hores extraordinàries, dies festius o per baix rendiment.
- El contractista garantirà la qualitat dels productes i materials emprats a l'obra amb els seus mitjans. La DO encarregarà els assajos i proves referents a instal·lacions i obra que consideri oportuns a empresa externa homologada i qualificada per garantir la qualitat dels materials a l'obra, les factures de les quals s'abonaran per part del contractista, i el cost dels quals estan inclosos als preus unitaris de l'obra. El valor màxim el qual haurà d'assumir correspon al 1% del pressupost de licitació.
- Les despeses de reposició de materials i instal·lacions en cas de robatori previ a la recepció de l'obra per part d'FGC.

3 EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

3.1 REPLANTEIG

Els replanteigs de les obres es faran d'acord amb el que s'ha disposat en aquest Plec Especificacions Tècniques.

A l'Acta de Comprovació del Replanteig que s'ha d'obrir, el Contractista ha de fer constar expressament que s'ha comprovat - amb satisfacció seva - la completa correspondència, en planta i cotes relatives, entre la situació dels senyals fixats en el terreny i les cotes referides a l'obra projectada i indicades en els plànols. També haurà de comprovar que aquestes senyals són suficients per poder determinar perfectament qualsevol part de l'obra projectada d'acord amb els plànols que figuren en el projecte.

El Contractista també ha de fer constar a l'Acta que està assabentat del lliurament de tots els Documents, així com de l'existència de tots els mitjans necessaris pel perfecte desenvolupament de l'Obra.

En cas, de que les senyals fixades en el terreny, no siguin suficients per determinar perfectament qualsevol part de l'obra, s'instal·laran les que siguin necessàries per poder donar l'aprovació a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

Un cop signada l'Acta de Comprovació del Replanteig, per ambdues parts, el Contractista està obligat a replantejar ell mateix, les parts de l'obra segons les seves necessitats per construcció, d'acord amb les dades dels plànols o les que doni la Direcció d'Obra. Per això fixarà en el terreny a més de les que ja hi ha, les senyals i dispositius necessaris per que quedi perfectament marcat el replanteig de l'obra a executar.

La Direcció d'Obra, pot realitzar les comprovacions que cregui necessàries d'aquests replanteigs. També podrà, si així ho creu convenient, replantejar directament les parts de les obres que desitgi, i també introduir les modificacions precises en les dades del replanteigs del Projecte. Si qualsevol de les parts ho creu necessari, també s'obrirà Acta d'aquests replanteigs parcials, havent d'indicar en ella les dades que es considerin necessàries per la construcció i posterior mesuratge de l'obra executada.

Totes les despeses del replanteig general i la seva comprovació, també les que sorgeixen al

verificar els replanteigs parcials i comprovacions dels esmentats replanteigs són a càrrec del Contractista.

El Contractista és responsable de la conservació dels senyals fixes comprovats en els replanteigs generals i els que digui la Direcció d'Obra dels replanteigs parcials. No es poden inutilitzar cap d'elles sense la seva autorització feta per escrit. En el cas de que, sense aquesta conformitat es faci malbé qualsevol senyal, la Direcció d'Obra disposarà els treballs necessaris per la seva reconstrucció o substitució, essent per compte del Contractista les despeses que sorgeixin. La Direcció d'Obra també pot suspendre l'execució de les parts de les obres que restin indeterminades a causa de la inutilització d'una o més senyals, fins que siguin substituïdes per unes altres.

Quan el Contractista hagi fet un replanteig parcial per determinar qualsevol part de l'obra general o de les auxiliars, ha de donar coneixement a la Direcció d'Obra per que ho comprovi, si ho creu convenient i perquè autoritzi l'inici d'aquesta part de l'obra. Amb caràcter general i sempre que la Direcció d'Obra l'hi mani, ha de replantejar sobre l'obra.

3.2 PROGRAMA DELS TREBALLS

Dins del termini de quinze (15) dies hàbils, a comptar d'ençà de l'Aprovació de l'Acta de Replanteig, el Contractista ha de presentar el programa dels treballs a realitzar per complir el contracte en el termini fixat.

Aquest programa es compon com a mínim de:

- Exposició de la classe d'obres que integren el projecte i indicació del volum de les mateixes.
- Determinació dels mitjans necessaris (instal·lacions, equips humans i materials) pel muntatge de les unitats d'obra.
- Estimació, en dies de calendari, de la durada de l'execució de les obres, fent especial esment als terminis parcials.
- Valoració mensual i acumulada de l'obra programada prenent com a base la dels preus d'adjudicació.

3.3 MODIFICACIÓ DELS SERVEIS AFECTATS PER LES OBRES

Abans de començar l'execució de les obres el Contractista ha de presentar el pla dels treballs amb les actuacions provisionals per poder realitzar-los sense interferir amb el normal funcionament, i sense destorbar ni posar en perill els seus usuaris i treballadors.

Si el Contractista incompleix les condicions anteriors i comença els treballs, sense estar realitzades les actuacions provisionals o sense descàrrec les línies i serveis, qualsevol desperfecte, accident o perjudici ocasionat per aquesta acció és de la seva total responsabilitat, sense que pugui al·legar al seu favor la urgència del treball, o la manca dels serveis d'FGC en realitzar els canvis, transports interns o descàrrecs necessaris.

El Contractista no pot pretendre reclamació ni variació de preus de cap mena per trastorn en els plans d'execució o pel rendiment que hagués suposat o avançat com a conseqüència de fer l'execució de l'obra sense actuacions, proteccions o descàrrecs dels serveis i línies afectades.

3.4 OCUPACIÓ DE SUPERFÍCIES

Si per l'execució de les obres, calgués, l'ocupació temporal de superfícies, el Contractista, d'acord amb el seu programa de treball i mitjans d'execució, proposarà a la Direcció d'Obra les superfícies que caldrà ocupar. La Direcció d'Obra estudiarà la possibilitat en funció dels interessos generals afectats i autoritzarà la seva ocupació, o si no fos possible, modificarà la proposta, la qual haurà de ser acceptada pel Contractista, sense que això pugui significar cap dret a una variació en el preu o en el termini d'execució previst.

Les superfícies ocupades tenen caràcter precari i provisional i finalitzarà automàticament l'autorització a la seva ocupació a la finalització dels treballs que la van motivar. En el cas d'haver de modificar la superfície ocupada o haver de canviar el seu emplaçament, totes les despeses que es produeixin són a compte del Contractista.

Durant l'ocupació de superfícies, aquestes es mantindran pel Contractista i a càrrec seu, perfectament senyalitzades i amb tanques.

Al finalitzar l'ocupació ha de deixar en perfecte estat de neteja, lliure d'obstacles i reparats els desperfectes que s'haguessin pogut produir.

Totes les despeses que es produeixin per aquests motius, són a càrrec del Contractista.

3.5 CIRCULACIÓ, SERVEIS PÚBLICS I SENYALITZACIÓ

Totes les operacions necessàries per l'execució de les obres tant si són permanents com provisionals, han de fer-se de forma que no pertorbi innecessària i impròpiament la correcta i habitual activitat del personal d'FGC.

L'execució dels treballs que exigeixin necessària i imprescindiblement tallar qualsevol instal·lació o font d'energia que pugués afectar directament l'explotació d'FGC, han d'ésser aprovats per la Direcció d'Obra, el qual fixarà d'acord amb els responsables dels serveis o treballs afectats, les actuacions a fer, i les dades i terminis en que s'hi faran.

Les despeses que sorgeixin per aquests motius, són a càrrec del Contractista.

3.6 SEGURETAT EN ELS SISTEMES D'EXECUCIÓ

El Contractista, al redactar el seu programa de treball i forma d'execució de les unitats d'obra ha de fer servir els sistemes d'execució que ofereixin les màximes garanties de seguretat, que redueixin al mínim els possibles accidents i els danys.

Per aquest motiu, qualsevol sistema de treball, abans de fer-se servir, ha de proposar-se a la Direcció d'Obra, sense l'autorització de la qual aquest treball no es pot començar.

3.7 INICI DELS TREBALLS

Una vegada aprovada l'Acta de Comprovació i Replanteig dels treballs per la Direcció d'Obra, es donarà l'ordre de començar les obres; des d'aquesta data, comença a comptar el termini d'execució establert en el Contracte.

Les ordres al Contractista es donen per escrit i es numeren correlativament. El Contractista està obligat a firmar el rebut en el duplicat de l'ordre.

El Contractista queda obligat a subscriure amb la seva conformitat o disconformitat els "partes" o informes establerts per les obres sempre que se l'hi demani.

3.8 ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

El Contractista, abans de començar les obres, ha de subscriure a càrrec seu, una assegurança a tot risc de pèrdua o lesió que pugui produir-se qualsevol persona o bens, a causa de la realització de les obres o en compliment del contracte.

3.9 EQUIP NECESSARI

L'equip i utilitat necessari en l'execució de totes les unitats d'obra ha d'ésser aprovat per la Direcció d'Obra i ha d'estar en tot moment en condicions de treball satisfactòries i exclusivament dedicats al compliment del Contracte, no podent ésser retirats sense l'autorització de la Direcció d'Obra.

3.10 INSTAL·LACIONS D'OBRA

El Contractista ha de sotmetre a la Direcció d'Obra, dins el termini que fixa el pla d'obra, el projecte de les instal·lacions que fixarà la ubicació dels punts d'abassegament, equip, instal·lacions provisionals, i qualsevol altre element necessari pel normal desenvolupament dels treballs. La Direcció d'Obra de l'obra pot canviar la situació i característiques dels punts d'abassegament o bases de treball proposades, així com les instal·lacions provisionals.

3.11 MÀ D'OBRA

La mà d'obra per la utilització dels materials, muntatge de components, equips, canalitzacions, elements especials, etc., estarà especialitzada en aquests treballs i serà l'adequada a la finalitat i responsabilitat dels muntatges.

3.12 PLÀNOLS DE DETALL

El Contractista ha de fer, per compte seu, tots els dibuixos i plànols de detall necessaris per facilitar i organitzar la realització dels treballs. Aquests plànols han d'anar acompanyats de les justificacions corresponents per ser sotmesos a l'aprovació de la Direcció d'Obra, a mida que siguin necessàries, però sempre, amb l'antelació suficient a la data d'execució dels treballs a que facin referència.

El Direcció d'Obra, disposa d'un termini de set (7) dies, comptats des de la rebuda dels plànols, per examinar-los i tornar-los al Contractista degudament aprovats o acompanyats, si hi hagués lloc, de les seves observacions. Un cop aprovades les corresponents correccions, el Contractista ha de disposar de dos col·leccions completes de l'obra.

El Contractista és el responsable dels retards que es produeixen en l'execució dels treballs com a conseqüència del retard en el lliurament dels plànols, així com de les esmenes i complements d'estudi necessaris per la seva posta a punt.

3.13 VIGILÀNCIA A PEU D'OBRA

La Direcció d'Obra pot designar els equips que cregui oportuns de vigilància a peu d'obra per garantir la seva contínua inspecció. El Contractista no pot rebutjar els vigilants anomenats, els quals tindran en tot moment lliure accés a qualsevol part de l'obra.

L'existència d'aquests equips no eximeix al Contractista a disposar dels seus propis mitjans de vigilància a fi d'assegurar la correcta realització de les obres i del compliment del que disposa aquest Plec de Prescripcions, essent plenament responsable.

3.14 UNITATS D'OBRA NO INCLOSES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS

Les unitats d'obra no incloses expressament en el present Plec d'Especificacions Tècniques, o en els Plànols de Projecte, s'executaran d'acord amb les regles de la bona instal·lació i les indicacions que sobre aquest particular digui la Direcció d'Obra.

3.15 OBTENCIÓ DE PERMISOS OFICIALS

Abans de l'execució de les obres el Contractista obtindrà tots els permisos oficials necessaris per fer al seu càrrec, la legalització de les instal·lacions a fi i efecte d'evitar la imposició de modificacions obligades, un cop estiguin ja fetes les instal·lacions; també tindrà els permisos necessaris per encreuaments de vies de tren, transport de runa, abocada de les mateixes, etc.

3.16 LIMITACIONS EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

El Contractista està obligat a fer compatibles els seus treballs amb l'explotació normal d'FGC, també amb els serveis, arribant si fos necessari a realitzar els treballs només en hores nocturnes o festives fora de l'horari normal de servei, en jornada reduïda i en aquest cas condicionant-se a les limitacions imposades per les normatives d'FGC.

3.17 RESPONSABLES DE BRIDADA I PILOTS DE VIA

Per a la realització dels treballs objecte del present projecte, i d'acord amb el Reglament de Circulació d'FGC, serà necessari que el contractista disposi en obra de responsables de bridada i pilots de via homologats per part d'FGC. Els costos derivats d'homologacions així com de les jornades de treball d'aquests corren a compte de l'adjudicatari i estaran considerats en els preus ofertats.

3.18 MAQUINÀRIA AUXILIAR D'ELEVACIÓ, BASTIDES, ESCALES I ELEMENTS SIMILARS

L'adjudicatari emprarà sempre maquinària auxiliar d'elevació, bastides i accessoris similars per a realitzar totes les tasques que requereixin l'accés a elements dificultosos i/o a certa alçada, d'acord amb la normativa específica de Seguretat i Salut vigent, entenent-se que els costos derivats del lloguer o compra d'aquest material estaran inclosos en la seva oferta, així com transport i retirada de maquinària d'elevació, el muntatge i desmuntatge de bastides i/o elements similars tants cops com sigui requerit per l'obra, i no seran objecte d'abonament independent, a no ser que estiguin explicitats com a partides dins de l'obra.

3.19 ABASSEGAMENT DE MATERIALS

L'adjudicatari haurà de tenir en compte que tots els materials que s'hauran de muntar en les instal·lacions d'FGC, així com tots aquells que li siguin necessaris per a la correcta execució de les tasques hauran d'estar emmagatzemats en les condicions que la normativa de Seguretat i Salut vigent exposa.

Tanmateix, els costos derivats del lloguer d'espai físic per a guardar els materials estaran inclosos en la seva oferta i per tant haurà de preveure un emplaçament adequat abans del començament de l'obra.

3.20 NETEJA DE LA ZONA D'OBRES

El contractista haurà de mantenir els entorns de les zones de les obres en adequat estat de neteja i ordre, per tal de no afectar a l'explotació d'FGC i garantir el normal desenvolupament, així com la seguretat del personal afectat. La propietat queda facultada a paralitzar aquells treballs en els que al seu exclusiu judici no es respecti pel contractista aquesta obligació. Els costos derivats d'aquesta situació aniran a càrrec de l'adjudicatari.

S'entén a més a més, que tots els costos derivats de tasques de neteja corren a càrrec del contractista. En particular, el fet que la zona d'obres no estigui perfectament neta abans de la realització de les tasques no eximeix a l'adjudicatari de deixar la zona neta i en perfectes condicions si les tasques s'han desenvolupat en la mateixa zona, independentment del "grau" de brutícia que l'adjudicatari hagi pogut causar.

El contractista haurà de realitzar una neteja fina del conjunt de la zona executada al final de l'obra, per tal de garantir el normal i correcte inici del funcionament a les noves instal·lacions del Centre. La propietat queda facultada a actuar en conseqüència segons consideri, si no es respecta pel contractista aquesta obligació. Els costos derivats d'aquesta situació aniran a càrrec de l'adjudicatari.

3.21 VIGILÀNCIA DE L'OBRA

El contractista és responsable de la vigilància zones de les obres, zones d'abassegament de materials i instal·lacions realitzades durant l'execució de l'obra i fins a la recepció d'aquesta per part d'FGC. Els costos derivats de la vigilància aniran a càrrec de l'adjudicatari.

En cas de robatori de materials abassegats o instal·lats el contractista haurà de reposar al seu càrrec els materials i instal·lacions objecte de l'obra, sense cost addicional per FGC.

3.22 HORARI DE LES TASQUES

Per la naturalesa de l'obra i el tipus d'instal·lacions on està previst treballar, el contractista haurà de tenir en compte que les tasques a realitzar hauran d'ésser efectuades en l'horari nocturn i reduït per tal de no afectar l'explotació d'FGC.

El fet de treballar a qualsevol hora i en qualsevol dia de la setmana, sigui festiu o no, no implicarà en cap cas un sobrecost addicional per a FGC, sinó que haurà d'estar previst i inclòs en la oferta econòmica del contractista.

3.23 TRANSPORT DE MATERIAL ALS MAGATZEMS D'FGC

Totes aquelles tasques que impliquin desmuntatge de certs elements que puguin ser útils a FGC i que els vulgui conservar, hauran de ser portats al magatzem indicat per FGC, entenent-se que aquests costos estan inclosos en la oferta econòmica del contractista.

Els materials desmuntats en espera de trasllat al magatzem d'FGC es deixaran en el lloc definit per la Direcció d'Obra. En cas que no existeixi espai disponible, el contractista els guardarà al seu propi magatzem fins que es traslladin al seu emplaçament definitiu, entenent-se que aquests costos estan inclosos en la oferta econòmica del contractista.

És a dir, en l'oferta econòmica de l'adjudicatari es consideraran inclosos els costos del transport (i emmagatzematge si cal) d'aquests elements.

4 MEDICIÓ I ABONAMENT DE LES OBRES

4.1 CONDICIONS GENERALS

Totes les unitats d'obra s'abonen d'acord amb els preus establerts en el pressupost de l'obra, l'aplicació dels quals segons el present Plec compren la totalitat dels imports abonables al Contractista.

Qualsevol operació necessària per el total acabament de les obres, per la legalització de les instal·lacions, o per l'execució de prescripcions d'aquest Plec, encara que no estiguin especificades explícitament, estan incloses en les obligacions del Contractista. El seu cost està inclòs en tots els casos en el preu del pressupost, corresponent a la unitat d'obra de la que formi part, en el sentit d'ésser física o preceptivament necessària per l'execució d'aquesta unitat. Els preus s'abonen per unitats acabades i executades d'acord amb les condicions establertes en aquest Plec i comprenen l'estudi, subministrament, transport i manipulació dels diversos components de l'obra, la mà d'obra, i la utilització dels equips auxiliars necessaris per la seva execució, així com quantes necessitats circumstancials es presentin per la realització, acabament i posta en servei de les unitats d'obra.

4.2 OBRES DEFECTUOSES PERÒ ADMISSIBLES

Si alguna part de l'obra no està efectuada d'acord amb les condicions dels Contracte i és, però admissible, a judici de la Direcció d'Obra, podrà ésser rebuda provisionalment o definitivament, en aquest cas el Contractista quedarà obligat a conformar-se, sense dret a reclamació, amb la rebaixa que l'Administració aprovi, deixant apart el cas en que el Contractista vulgui enderrocar-la a càrrec seu i refer-la d'acord amb les condicions del Contracte.

4.3 PARTIDES ALÇADES

S'abonaran al Contractista les partides alçades d'abonament íntegre tal com s'indica en el pressupost del projecte, sempre i quan aquestes s'executin total o parcialment.

Això suposa que són preus no revisables ni a l'alça ni a la baixa en cap cas independentment de l'amidament d'unitats fonamentals realitzades per conta de la partida. Si no s'executés cap treball relacionat amb aquestes partides, aquestes no s'abonarien.

El pressupost parcial del projecte anomenat "Estudi de Seguretat i Salut" tindrà tot ell caràcter de "Partida alçada de pagament íntegre per la seguretat i salut a l'obra", abonant-se d'acord amb el ofertat per pat del contractista, qui haurà de preveure en fase d'oferta tots els costos derivats de la Seguretat i Salut de l'obra.

Els abonaments de la resta de partides alçades a justificar que figurin en el pressupost, es faran en base a amidar unitats d'obra existents en el projecte, aplicant els preus corresponents del Pressupost, sempre que existeixin i en cas contrari, per amidament d'unitats d'obra a preus contradictoris a acceptar prèviament per part de la Direcció d'Obra o FGC.

4.4 CERTIFICACIONS MENSUALS A COMPTE

Els treballs u obres executades en aquests terminis són abonats al Contractista per certificacions mensuals a compte aplicant a les unitats els preus corresponents del pressupost.

5 DISPOSICIONS GENERALS

5.1 PERSONAL D'OBRA

El Contractista ha d'ésser representat en l'obra sempre, ja sigui per una o varies persones amb el poder suficient per prendre disposicions sobre totes les qüestions relatives a la mateixa.

Així mateix, el Contractista està obligat a mantenir sempre en l'obra l'equip tècnic adequat per la correcta realització del Projecte; l'equip que estarà dirigit, si la Direcció d'Obra ho creu convenient, per un Enginyer Superior amb experiència en la mateixa.

La Direcció d'Obra es reserva el dret de treure de l'obra els treballadors del Contractista que siguin perjudicials per la bona marxa dels treballs, segons el seu criteri.

El Contractista està obligat a substituir ràpidament aquest personal al rebre la notificació corresponent.

5.2 PRESCRIPCIONS COMPLEMENTÀRIES

Totes les unitats d'obra s'han de fer sempre d'acord amb les normes de la millor construcció, amb equips i components de primera qualitat, segons les normes del present Plec de Prescripcions Tècniques.

Quan les normes no estiguin detallades, tant en els materials i components com en l'execució i muntatge, es farà segons ho decideixi la Direcció d'Obra.

5.3 CONFRONTACIÓ DELS PLÀNOLS

El Contractista ha de confrontar tots els plànols després de rebre'ls i informar, tot seguit, a la Direcció d'Obra de qualsevol contradicció que hi vegi.

5.4 PROTECCIÓ I NETEJA

El Contractista ha de protegir tots els materials, equips i també la mateixa obra, contra qualsevol desperfecte o dany mentre duri el muntatge.

També ha de conservar perfectament nets tots els espais interiors i exteriors de les instal·lacions.

5.5 DURACIÓ DE LES OBRES

La duració de les obres es la que indica el Plec de Clàusules Administratives Particulars que es fixen per el concurs

5.6 RESCISIÓ DEL CONTRACTE

Els motius de rescissió del contracte, son els descrits per la Legislació Vigent, segons la qual es farà la liquidació corresponent a les obres.

Un cop acordada la resolució del contracte, l'Administració fixarà un termini al Contractista per deixar les obres i emportar-se els equips auxiliars utilitzats en l'execució dels treballs.

En cas de rescissió, per cap pretext el Contractista pot endur-se de les obres cap peça ni element del material de les instal·lacions, per que l'Administració pot decidir quedar-s'ho indicant al Contractista el que vol comprar, ja sigui per valoració per perits o per conveni amb el Contractista, que haurà de treure els altres materials en el termini de tres mesos; s'entén com abandonats aquells que no hagi retirat dins d'aquest termini.

5.7 RECEPCIÓ PROVISIONAL

La recepció provisional es farà al finalitzar de forma satisfactòria l'obra i les proves sobre la correcta instal·lació i funcionament de l'equipament i software implantant, d'acord amb els protocols de proves a definir i aprovar per part d'FGC.

5.8 GARANTIA

El termini de la garantia s'inicia després de la recepció provisional de les obres i serà de dos anys. Al finalitzar aquest temps es realitzarà la recepció definitiva.

Mentre duri el termini de garantia, són a càrrec de l'Adjudicatari les despeses de reparació del sistema i instal·lacions annexes, incloses les substitucions i modificacions necessàries del material sempre i quan la substitució o reparació vingui derivada d'un defecte del material o de la instal·lació realitzada.

Per la comunicació de les incidències i consultes relacionades amb la garantia de les instal·lacions l'adjudicatari facilitarà els següents telèfons:

- Un número de fax o telèfon fix per comunicar les incidències.

L'avís inclourà la següent informació:

- Nom de la persona d'FGC que avisa.
- Estació a que correspon l'avís.
- Equip amb incidència.
- Problema que es presenta i símptomes.
- Un número de telèfon de contacte els dies feiners per assessorament tècnic en el cas de sorgir dubtes sobre la realització de treballs de conservació.

Es garantirà la reparació o substitució, transport, reinstal·lació i proves d'elements avariats sense cost algun per a FGC durant un any a partir de la data de recepció provisional de la instal·lació.

L'abast inclourà tant els materials com la mà d'obra necessària i els desplaçaments de personal, sempre que els problemes o avaries sorgides s'hagin originat amb l'ús normal de les instal·lacions i equips, exceptuant el normal desgast dels mateixos. Només es consideren causes invalidades de la garantia aquelles en les quals els elements hagin estat exposats a circumstàncies alienes al seu ús adequat, com són operacions fora dels límits de disseny, mal tractaments, etc. així com les causes de força major.

Aquest concepte és independent del manteniment que es realitzi per FGC durant el mateix temps per garantir la correcta conservació de l'equipament.

En el cas de que una prolongada substitució d'elements no resolgui les anomalies de funcionament d'un determinat equip, s'haurà de procedir a reparar l'origen de les mateixes, i fins i tot a la substitució completa dels equips per altres de similars prestacions. En tot cas, les substitucions es realitzaran sense cost per FGC.

5.9 RECEPCIÓ DEFINITIVA

En finalitzar el termini de garantia es fa la recepció definitiva de les obres de la forma i condicions establertes per la legislació vigent.

5.10 PROVES

L'acceptació del subministrament sol·licitat per FGC estarà supeditada a la comprovació dels requisits funcionals i constructius fixats en el present document, amb les modificacions i ampliacions que es determinin en les condicions definitives d'adjudicació.

Per a la comprovació d'aquests requisits es realitzaran les proves incloses al Pla de Control de Qualitat proposat per l'adjudicatari, d'acord amb el Pla de Control de qualitat del projecte i amb les proves finals d'acceptació designades per part d'FGC o Direcció d'Obra.

L'execució del Pla de Control de Qualitat i proves d'acceptació i recepció es troben incloses dins dels preus unitaris de l'obra i no seran objecte d'abonament independent.

Si verificades les proves, alguna part de l'equipament no aconseguís els resultats garantits, el subministrador es comprometrà a reposar o modificar la part defectuosa fins a aconseguir els resultats sol·licitats.

L'existència de proves per part de la propietat o el personal per aquest delegat, no eximeix al servei de les responsabilitats que poguessin derivar-se del mal funcionament del material subministrat.

Aquestes proves no exclouran al subministrador de les obligacions que contrau respecte a les garanties donades al material.

Qualsevol prova o assaig no especificat i que sigui necessari per a l'acceptació d'equips o instal·lacions haurà de ser indicada i executada per l'adjudicatari..

La Direcció d'Obra podrà realitzar totes les visites d'inspecció que estimi oportunes a les diverses fàbriques i tallers a on s'estiguin realitzant els treballs destinats a aquesta instal·lació. Igualment podrà exigir determinades proves sobre materials que composin la instal·lació.

5.11 DOCUMENTACIÓ

El cost de tota la documentació descrita als subapartats següents s'entendrà inclosa en l'import total del projecte.

5.12 DOCUMENTACIÓ A LLIURAR DURANT LA REALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

Durant l'execució del projecte es presentarà, per a la seva aprovació, els següents documents:

- Característiques i especificacions dels productes i equipament a instal·lar.

- Certificats i homologacions del material i productes a instal·lar.
- Proves d'acceptació provisional: En aquestes es descriuran els procediments que permetin comprovar tant l'operativitat en conjunt, com prestacions, etc.

5.13 DOCUMENTACIÓ A LLIURAR EN FINALITZAR LA INSTAL·LACIÓ

Una vegada conclosa la posta en servei de la instal·lació, es lliurarà la següent documentació:

- Descripció dels diferents materials o mòduls de que es compona la instal·lació.
- Manuals i plans de manteniment.
- Plànols "As-Built". Aquests plànols hauran de reflectir exactament i amb detall l'estat i localització final dels equipaments, així com tots aquelles altres característiques que aquests plànols inclouen.
- Llistat de materials i proveïdors.
- Tota aquesta documentació haurà de ser en català (o castellà). La informació de nivell tècnic podrà presentar-se alternativament en llengua anglesa.
- Es lliurarà de tota la documentació, dos còpies en format paper i dos còpies en format magnètic.

5.14 SANCIONS

S'actua d'acord amb el Reglament de Contractació d'Obres de l'Estat i altres disposicions que tracten sobre aquesta matèria.

5.15 LIQUIDACIÓ FINAL DE LES OBRES

La liquidació final de les obres es fa sobre la base de les mesures i valoracions generals fetes després de la recepció definitiva, es redactarà la liquidació final de les obres, que s'haurà de formular en el termini d'un any, a comptar des de la data de recepció.

5.16 CORRESPONDÈNCIA OFICIAL

El Contractista té dret a un acús de rebut, si ho sol·licita, de les comunicacions o reclamacions que mani la Direcció d'Obra i també, està obligat a tronar-li els originals o una copia de les ordres que rebí, indicant: "assabentat".

5.17 CONTRACTES, ACCIDENTS DE TREBALL I PROTECCIÓ A LA INDÚSTRIA

El Contractista està obligat al compliment del que s'ha establert en la Llei sobre Contractes i reglamentacions de treball, disposicions reguladores dels subsidis i assegurances socials en vigor, Llei d'Assegurança Social en tot allò que sigui vigent.

5.18 VIGILÀNCIA

La Direcció d'Obra establirà la vigilància de les obres que cregui necessàries.

5.19 LEGALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

El Contractista fa els Projectes necessaris per obtenir els permisos de legalització de les instal·lacions objecte del Contracte.

Aquests Projectes són signats per un facultatiu adequat del Contractista, que s'encarrega també de la seva tramitació. Totes les despeses resultants de la redacció i tramitació són per compte del Contractista, ja que el seu cost està inclòs en el conjunt d'unitats d'obra.

5.20 MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista està obligat a adoptar totes les mesures d'ordre i seguretat necessàries per la bona i segura marxa de treballs.

En tot cas, el Contractista es únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que li pugui passar al personal o causar a aquest u altra persona, o entitat, assumint en conseqüència el Contractista totes les responsabilitats alienes al compliment de la Llei.

5.21 DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Són obligacions del Contractista pagar totes les despeses d'anuncis, escriptures, permisos i la formalització del contracte, els Impostos Vigents Aplicables, també les despeses dels replanteigs, inspeccions, direcció i investigació tècnica i econòmica, vigilància, redaccions del Projecte, modificacions, legalitzacions, liquidacions i transports interns i externs.

Cornellà de Llobregat, Desembre de 2020

L'enginyera autora del Projecte



Rosa Hernández Amador

Enginyera de Telecomunicació

Membre Col·legi Enginyers Industrials de Catalunya núm. 17.500

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

ÍNDEX

1	PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS.....	2
1.1	OBRES A LES QUALS ES REFEREIX AQUESTS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.....	2
1.2	CONDICIONS TÈCNIQUES I D'EXECUCIÓ APLICABLES.....	2
1.2.1	GUNITAT AMB PERLITA VERMICULITA.....	2
1.2.2	SUBJECCIÓ CABLES AMB SUPORTS TIPUS CUNA “U”	2
1.2.3	INSTAL·LACIÓ O SUBSTITUCIÓ DE PERXES PER A LA FIXACIÓ DE CABLES.....	3
1.2.4	RETIRADA DE CABLES DE TÚNEL	3
1.2.5	REPOSICIÓ O SUBSTITUCIÓ DE TAPA EN CANAL EXISTENT	3
1.2.6	FIXACIO O SUBSTITUCIÓ DE CABLES AMB ABRAÇADORES	4
1.2.7	INSTAL·LACIÓ O SUBSTITUCIÓ DE SAFATA DE CABLES	4
1.2.8	INSTAL·LACIÓ DE CABLE FIADOR.....	4
1.2.9	TREBALLS DE SANEJAMENT I SUBJECCIÓ DE CABLES.....	5
1.2.10	FIXACIO O SUBSTITUCIÓ DE CABLES AMB BRIDES O FITXES.....	5
1.2.11	INSTAL·LACIÓ O SUBSTITUCIÓ DE XAPA DE PROTECCIÓ DE CABLES 6	
1.2.12	INSTAL·LACIÓ O SUBSTITUCIÓ DE CANAL DE FORMIGÓ DE CABLES 6	
1.2.13	RETIRADA DE BOBINA O CABLE ACOPIAT	6
1.2.14	REPARACIÓ DE PERICÓ I TAPA.....	7
1.2.15	REPARACIÓ DE BASE DE FORMIGÓ	7
1.2.16	SANEJAMENT PARETS SOTA ANDANA I CANALITZACIONS	7
1.2.17	SUBSTITUCIÓ D'ESCALA D'ACCÉS A VIA.....	8
1.2.18	JORNADA DE DRESINA AMB PLATAFORMA	8

1 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

1.1 OBRES A LES QUALS ES REFEREIX AQUESTS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'aplicarà a l'execució material de les obres del Projecte de millora de la infraestructura de cables generals en el tram Plaça Espanya – Cornellà Riera de la línia Llobregat-Anoia d'FGC

A més a més dels plecs adjuntats en aquest document número 3 del present projecte, també són d'obligat compliment per a l'execució de l'obra, els plecs interns d'FGC, específics per a cada instal·lació. En tots els casos, prevaldrà sempre el plec intern d'FGC, considerant sempre la versió més actualitzada en el moment d'executar l'obra.

1.2 CONDICIONS TÈCNIQUES I D'EXECUCIÓ APLICABLES

1.2.1 GUNITAT PER INGNIFUGAT AMB PERLITA VERMICULITA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G7C1Z5K0

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m³, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunita.

L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Replanteig dels trams a executar juntament amb DT o responsable d'FGC per a marcar trams de la instal·lació a gunitar.
- Sanejament previ del gunitat que es troba despenjat o deteriorat, incloent la seva retirada i transport a abocador, incloent canon d'abocada i gestió de residus.
- Fixació de tubs despenjats al parament amb brides i tacs químics.
- Col·locació de malla de fibra de vidre de reforç sobre els tubs fixada al parament per a reforçar la posterior capa de gunitat.
- Projecció amb bomba i grup electrogen de morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m³. La projecció es realitzarà sobre els tubs de cables de fibra òptica en una amplada de 0,70 m i amb un gruix de recobriment en 2 – 3 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El gunitat amb morter de perlita vermiculita ha de garantir l'ignifugat dels tubs de fibra òptica per evitar que en cas d'incendi aquests cremin desprenent gasos i fums tòxics.

El sanejament del gunitat existent, fixació de tubs i col·locació de malla sobre els tubs es realitzarà en dies previs al gunitat. Finalitzats aquests treballs es realitzarà el gunitat.

La projecció del gunitat es farà emprant dresina autopropulsada d'FGC, no inclosa dins de la partida de gunitat.

S'inclouen els mitjans d'elevació necessaris per executar els treballs (a excepció de la dresina autopropulsada).

3.- QUALITAT

El contractista lliurarà certificat de qualitat del material i certificat d'estabilitat al foc del morter per a aïllament de calç i perlita amb vermiculita del fabricant.

4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

(m) metre amidat segons les especificacions de la DT.

5.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Sense normativa específica.

1.2.2 SUBJECCIÓ CABLES AMB SUPORTS TIPUS CUNA “U”

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDG1U001

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i muntatge de suports per a la subjecció de cables en túnel o hastial, metàl·lic, base i cunes d'acer F-1110, UNE EN 10083, laminat en fred de secció 50x4mm. Unió de cunes-base mitjançant dos reblons d'acer. Recobriment sintètic. Policlorur de vinil de color negre d'espessor 2,5 mm. Duresa: 67 Shore A. Rigidesa dielèctrica: 4,5 kV/mm. Autoextingible i resistent als agents químics (àcids i bases). 3 cunes, longitud suport 430mm, i 3 cunes per a cables de fins a 80 mm de diàmetre de CAHORS o equivalent. Totalment muntat i fixat amb tac químic a la paret del túnel, d'acord amb les prescripcions d'FGC

L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Replanteig dels trams a executar juntament amb DT o responsable d'FGC per a marcar trams de la instal·lació a realitzar.
- Subministrament dels suports d'acord amb les especificacions.
- Fixació dels suports al parament amb tacs químics.
- Col·locació dels cables a l'interior de les cunes “U”.
- En cas necessari retirada de suports en mal estat i trasllat a abocador, incloent canon d'abocada i gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els suports es col·locaran verticals cada 0,5 metres de distància.

S'inclouen els mitjans d'elevació necessaris per executar els treballs.

3.- QUALITAT

El contractista lliurarà certificat de qualitat del material del fabricant.

4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

(u) unitat amidada segons les especificacions de la DT.

5.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Sense normativa específica.

1.2.3 INSTAL·LACIÓ O SUBSTITUCIÓ DE PERXES PER A LA FIXACIÓ DE CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDG1Z003

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau.

L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Replanteig dels trams a executar juntament amb DT o responsable d'FGC per a marcar trams de la instal·lació a realitzar.
- Subministrament dels suports i fitxes necessàries per perxa.
- Fixació dels suports al parament amb tacs químics.
- Col·locació dels cables a les perxes fixats amb fitxes del diàmetre adequat
- En cas necessari retirada de suports en mal estat i trasllat a abocador, incloent canon d'abocada i gestió de residus.

Cada metre d'instal·lació inclou 1,25 suports així com les fitxes necessàries per a la fixació de tots els cables en els suports.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els suports es col·locaran verticals cada 0,8 metres de distància.

S'inclouen els mitjans d'elevació necessaris per executar els treballs.

3.- QUALITAT

El contractista lliurarà certificat de qualitat del material del fabricant.

4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

(m) metre amidat segons les especificacions de la DT.

1.2.4 RETIRADA DE CABLES DE TÚNEL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDG1Z002

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a

paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Replanteig dels trams a executar juntament amb DT o responsable d'FGC per a marcar trams de la instal·lació a retirar.
- Tall i retirada de cables i suports, i tubs en cas que hi hagi trams de cables entubats.
- Retirada del material, trasllat a abocador, incloent canon d'abocada i gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'inclouen els mitjans d'elevació necessaris per executar els treballs.

3.- QUALITAT

Sense requeriments específics.

4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

(u) unitat amidada segons les especificacions de la DT.

5.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Sense normativa específica.

1.2.5 REPOSICIÓ O SUBSTITUCIÓ DE TAPA EN CANAL EXISTENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDG1Z001

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reposició o substitució de tapa en canal existent a tunel de qualsevol amplada i tipus de formigó, metàl·lica o plàstica, inclou retirada de tapa existent trencada, col·locació de cables al seu interior i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Replanteig dels trams a executar juntament amb DT o responsable d'FGC per a marcar trams de la instal·lació a retirar.
- Subministrament de les tapes del tipus i longituds necessàries.
- Retirada de tapes malmeses i col·locació de les tapes noves fixant-les adequadament.
- Trasllat a abocador, incloent canon d'abocada i gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'inclouen els mitjans d'elevació necessaris per executar els treballs.

3.- QUALITAT

Sense requeriments específics.

4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

(u) unitat amidada segons les especificacions de la DT.

5.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Sense normativa específica.

1.2.6 FIXACIO O SUBSTITUCIÓ DE CABLES AMB ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDG1Z004

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora).

Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació de brida amb tac mecànic fixat a paret, mitjançant la instal·lació de fitxa en perxa de cables existents, o

mitjançant l'embridat a fiador d'acer existent. Inclou

els treballs de pentinat i subjecció del cables (un o més cables)

L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Replanteig dels trams a executar juntament amb DT o responsable d'FGC per a marcar trams de la instal·lació a realitzar.
- Subministrament de les abraçadores necessàries per metres.
- Fixació de les abraçadores al parament amb tacs químics.
- Col·locació dels cables en masos a les abraçadores de diàmetre adequat
- En cas necessari retirada de suports en mal estat i trasllat a abocador, incloent canon d'abocada i gestió de residus.

Cada metre d'instal·lació inclou 2 abraçadores per a la fixació de tots els cables en els suports.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les abraçadores es col·locaran verticals cada 0,5 metres de distància.

S'inclouen els mitjans d'elevació necessaris per executar els treballs.

3.- QUALITAT

El contractista lliurarà certificat de qualitat del material del fabricant.

4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

(m) metre amidat segons les especificacions de la DT.

1.2.7 INSTAL·LACIÓ O SUBSTITUCIÓ DE SAFATA DE CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDG1Z005, GDG1Z011

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació o substitució de safata metàl·lica de xapa galvanitzada instal·lada en hastial de tunel, sota andana o en pas sota vies, amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària fins a 400 mm, col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. La safata inclou cable de terra de coure nu de 1x35 mm en tot el seu recorregut. Inclou treballs de retirada de trams de safata malmesos, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.

Instal·lació o substitució de safata metàl·lica de xapa galvanitzada reforçada de 1,5 mm de gruix instal·lada en hastial de tunel, sota andana o en pas sota vies, amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 600 mm, col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. La safata inclou cable de terra de coure nu de 1x35 mm en tot el seu recorregut. Inclou treballs de retirada de trams de safata malmesos, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada

L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Replanteig dels trams a executar juntament amb DT o responsable d'FGC per a marcar trams de la instal·lació a realitzar.
- Subministrament dels suports, safata, elements auxiliars de connexió, i cable de coure nu de 1x35 mm..
- Fixació dels suports al parament amb tacs químics.
- Col·locació de les safates, cable de terra i instal·lació e cables
- En cas necessari retirada de safates i suports en mal estat i trasllat a abocador, incloent canon d'abocada i gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els suports es col·locaran cada 0,8 metres de distància.

S'inclouen els mitjans d'elevació necessaris per executar els treballs.

3.- QUALITAT

El contractista lliurarà certificat de qualitat del material del fabricant.

4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

(m) metre amidat segons les especificacions de la DT.

1.2.8 INSTAL·LACIÓ DE CABLE FIADOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDG1Z006

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de cable fiador d'acer galvanitzat rígid ancorat i tensat als extrems o en trams intermitjos cada 5 metres al parament del túnel o en trams de parets irregulars i sujecció de cables mitjançant brides metàl·liques cada 0,6 metres com a màxim. Inclou elements de fixació mecànica a la paret del túnel i treballs de sujecció de cables

L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Replanteig dels trams a executar juntament amb DT o responsable d'FGC per a marcar trams de la instal·lació a realitzar.
- Subministrament del cable fiador, tensors i elements de fixació per al tensors i sujecció de cables.
- Fixació dels suports al parament amb tacs químics.
- Col·locació dels cables tensors i sujecció dels cables en masos al fiador amb abraçadores de diàmetre adequat
- En cas necessari retirada de suports en mal estat i trasllat a abocador, incloent canon d'abocada i gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En cas de túnels molt irregulars caldrà instal·lar elements de sujecció que permetin ajustar el cable fiador al parament i evitar que envaeixi gàlib de tren.

S'inclouen els mitjans d'elevació necessaris per executar els treballs.

3.- QUALITAT

El contractista lliurarà certificat de qualitat del material del fabricant.

4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

(m) metre amidat segons les especificacions de la DT.

1.2.9 TREBALLS DE SANEJAMENT I SUBJECCIÓ DE CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDG1Z007, GDG1Z008, GDG1Z009

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Treballs de sanejament, ordenació i sujecció de cables en paret de túnel de més de 5 fins a 10 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixat.

Treballs de sanejament, ordenació i sujecció de cables en paret de túnel de més de 10 fins a 15 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixat.

Treballs de sanejament, ordenació i sujecció de cables en paret de túnel de més de 15

fins a 20 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Replanteig dels trams a executar juntament amb DT o responsable d'FGC per a marcar trams de la instal·lació a realitzar.
- Subministrament de tot el material necessari per a la correcta fixació dels cables en la longitud túnel afectat en tota la secció del túnel.
- Fixació dels suports al parament amb tacs químics.
- Col·locació dels cables en els suports adequats.
- En cas necessari retirada de suports en mal estat i trasllat a abocador, incloent canon d'abocada i gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La distància entre suports serà com a màxim la definida en altres partides per al mateix tipus de suport.

S'inclouen els mitjans d'elevació necessaris per executar els treballs.

3.- QUALITAT

El contractista lliurarà certificat de qualitat del material del fabricant.

4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

(u) unitat amidada en trams les longituds indicades segons les especificacions de la DT.

1.2.10 FIXACIÓ O SUBSTITUCIÓ DE CABLES AMB BRIDES O FITXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDG1Z010

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació de brida amb tac mecànic fixat a paret, mitjançant la instal·lació de fitxa en perxa de cables existents, o mitjançant l'embridat a fiador d'acer existent. Inclou els treballs de pentinat i sujecció dels cables (un o més cables)

L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Replanteig dels trams a executar juntament amb DT o responsable d'FGC per a marcar trams de la instal·lació a realitzar.
- Subministrament de les brides o fitxes adequades necessàries per metres.
- Fixació de les brides al parament amb tacs químics.
- Col·locació dels cables en masos a les brides o pentinats amb fitxes a les perxes.
- En cas necessari retirada de suports en mal estat i trasllat a abocador, incloent canon d'abocada i gestió de residus.

Cada metre inclou l'embridat o pentinat de entre 1 a 5 cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'inclouen els mitjans d'elevació necessaris per executar els treballs.

3.- QUALITAT

El contractista lliurarà certificat de qualitat del material del fabricant.

4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

(m) metre amidat segons les especificacions de la DT.

1.2.11 INSTAL·LACIÓ O SUBSTITUCIÓ DE XAPA DE PROTECCIÓ DE CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDG1Z012

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adossada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada

L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Replanteig dels trams a executar juntament amb DT o responsable d'FGC per a marcar trams de la instal·lació a realitzar.
- Subministrament del material segons especificacions i dimensions necessàries.
- Retirada de xapa de protecció malmesa.
- Fixació de la safata al parament amb tacs químics.
- Trasllat del material retirat a abocador, incloent canon d'abocada i gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'inclouen els mitjans d'elevació necessaris per executar els treballs.

3.- QUALITAT

El contractista lliurarà fitxa tècnica del material del fabricant.

4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

(m) metre amidat segons les especificacions de la DT.

1.2.12 INSTAL·LACIÓ O SUBSTITUCIÓ DE CANAL DE FORMIGÓ DE CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDG1Z013

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i

número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada

L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Replanteig dels trams a executar juntament amb DT o responsable d'FGC per a marcar trams de la instal·lació a realitzar.
- Subministrament de canals i tapes de dimensions i forma adequades a cada tram.
- Desplaçament de cables i retirada de canals i tapes malmeses.
- Col·locació canals, instal·lació de cables i tapes.
- Trasllat del material retirat a abocador, incloent canon d'abocada i gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les tapes de les canals de formigó es fixaran puntualment en dos punts per tapa.

3.- QUALITAT

El contractista lliurarà certificat de qualitat del material del fabricant.

4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

(m) metre amidat segons les especificacions de la DT.

1.2.13 RETIRADA DE BOBINA O CABLE ACOPIAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDG1Z020

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Retirada de bobina de cables o d'altres elements o materials existents o acopiats al túnel, inclou transport fins abocador i canon d'abocada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Replanteig dels trams a executar juntament amb DT o responsable d'FGC per a marcar trams de la instal·lació a retirar.
- Retirada puntual d'elements com bobines de cables cables o trams de cables acopiats (no instal·lats), etc.
- Retirada del material, trasllat a abocador, incloent canon d'abocada i gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Sense requeriments específics.

3.- QUALITAT

Sense requeriments específics.

4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

(u) unitat amidada segons les especificacions de la DT.

5.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Sense normativa específica.

1.2.14 REPARACIÓ DE PERICÓ I TAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDKTZ001

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació de pericó i reposició o substitució de tapa en pericó de canalització de serveis existent a túnel de qualsevol amplada fins a 1,2 x 1,2 metres, i tipus de formigó o de xapa metàl·lica llagrimada d'acer galvanitzat (inclou bastidor), o fosa dúctil a definir segons tipus existent. Les tapes de formigó estaran formades per cuna de xapa d'acer galvanitzat omplerta amb formigó HM-20 i armat amb malla d'acer corrugat de 20x20 cm i B 400 S i diàmetre 6 mm, amb tirador central. S'inclou retirada de tapa existent trencada, reparació d'obra de fàbrica de pericó amb maó i col·locació de nova tapa i bastidor. La reparació inclou demolició de parets trencades, retirada de runes, aixecament de trams de parets de pericó de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i remolinat. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada

L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Replanteig dels trams a executar juntament amb DT o responsable d'FGC per a marcar trams de la instal·lació a realitzar.
- Subministrament del material necessari d'acord amb el replanteig.
- Realització dels treballs de retirada de material trencat, treballs del ram de paleta per reparació i col·locació de nous marcs i tapes.
- En cas necessari retirada de suports en mal estat i trasllat a abocador, incloent canon d'abocada i gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Sense requeriments específics.

3.- QUALITAT

Sense requeriments específics.

4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

(u) unitat amidada segons les especificacions de la DT.

1.2.15 REPARACIÓ DE BASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDKTZ002

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació de base de formigó existent a tunel de qualsevol amplada. La reparació inclou demolició o sanejament de base de formigó trencada, retirada de runes, encofrat, aixecament de trams d'estructura de formigó HM-20/P/20/I, i desencofrat. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada

L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Replanteig dels trams a executar juntament amb DT o responsable d'FGC per a marcar trams de la instal·lació a realitzar.
- Subministrament del material necessari d'acord amb el replanteig.
- Realització dels treballs de retirada de material trencat i treballs del ram de paleta per a la reparació dels elements indicats.
- En cas necessari retirada de material trencat i trasllat a abocador, incloent canon d'abocada i gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Sense requeriments específics.

3.- QUALITAT

Sense requeriments específics.

4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

(u) unitat amidada segons les especificacions de la DT.

1.2.16 SANEJAMENT PARETS SOTA ANDANA I CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDKTZ003

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sanejament i reparació de paret sota andana d'estació, inclou despenjat de tubs i canalitzacions, repicat de recobriment de morter, sanejament d'humitats, hidrofugat de parament vertical exterior amb resines de silicona i penjat de suportacions i cables a tot ho llarg de l'andana de l'estació. La reparació inclou tots els materials i ma d'obra per executar el sanejament de paret sota andana i voladiu de llosa per una andana. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Replanteig dels trams a executar juntament amb DT o responsable d'FGC per a marcar trams de la instal·lació a realitzar.
- Subministrament del material necessari d'acord amb el replanteig.
- Despenjat de canalitzacions i cables.
- Realització dels treballs de sanejament d'humitats, hidrofugat, pintat i reparació dels paraments sota andana.
- Subjecció de les canalitzacions de cables al parament amb tacs químics.
- Retirada de material trencat i trasllat a abocador, incloent canon d'abocada i gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Sense requeriments específics.

3.- QUALITAT

Sense requeriments específics.

4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

(u) unitat amidada segons les especificacions de la DT.

1.2.17 SUBSTITUCIÓ D'ESCALA D'ACCÉS A VIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQN1Z001

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Substitució d'escala d'accés d'andana a túnel per escala metàl·lica recta, de fins a 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de relliga metàl·lica soldada superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat galvanitzat. Inclou fixació d'escala a paraments, demolició i retirada d'escala existent, transport a abocador y canon d'abocada

L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Replanteig de la instal·lació.
- Subministrament del material necessari d'acord amb el replanteig.
- Realització dels treballs de demolició d'escala existent, i treballs de col·locació de nova escala.
- Retirada de material en mal estat i trasllat a abocador, incloent canon d'abocada i gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Sense requeriments específics.

3.- QUALITAT

Sense requeriments específics.

4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

(u) unitat amidada segons les especificacions de la DT.

1.2.18 JORNADA DE DRESINA AMB PLATAFORMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

TZZ1Z001, TZZ1Z002

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Jornada complerta nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia laborable

Jornada complerta nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent

d'acompanyament d'FGC en dia festiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Jornada nocturna complerta de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació homologada per FGC.
- Jornada nocturna complerta de conductor de dresina autopropulsada homologat per FGC.
- Jornada nocturna complerta d'agent d'acompanyament d'FGC per a maniobres de via.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La jornada laborable correspon a les nits de dilluns a dijous.

La jornada festiva correspon a la nit de diumenge.

L'agent d'acompanyament és personal d'FGC qui passarà el cost al contractista.

3.- QUALITAT

Sense requeriments específics.

4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

(u) unitat amidada segons les especificacions de la DT.

Cornellà de Llobregat, Desembre de 2020

L'enginyera autora del Projecte



Rosa Hernández Amador

Enginyera de Telecomunicació

Membre Col·legi Enginyers Industrials de Catalunya núm. 17.500

DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT NÚM. 4 - PRESSUPOST

PRESSUPOST FASE 1

AMIDAMENTS FASE 1

PRESSUPOST PARCIAL FASE 1

RESUM DEL PRESSUPOST FASE 1

ÚLTIM FULL FASE 1

PRESSUPOST FASE 2

AMIDAMENTS FASE 2

PRESSUPOST PARCIAL FASE 2

RESUM DEL PRESSUPOST FASE 2

ÚLTIM FULL FASE 2

PRESSUPOST FASE 3

AMIDAMENTS FASE 3

PRESSUPOST PARCIAL FASE 3

RESUM DEL PRESSUPOST FASE 3

ÚLTIM FULL FASE 3

PRESSUPOST TOTAL

AMIDAMENTS

PRESSUPOST

RESUM DEL PRESSUPOST

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST PARCIAL FASE 1

AMIDAMENTS FASE 1

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20 Pàg.: 1

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP
Capítol	01	TRAM PLAÇA ESPANYA - MAGÒRIA I LA CAMPANA

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

1 GDG1Z001 m Reposició o substitució de tapa en canal existent a tunel de qualsevol amplada i tipus de formigó, metàl·lica o plàstica, inclou retirada de tapa existent trencada, col·locació de cables al seu interior i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-MG-01		2,000				2,000	C##D##E##F#
2	PE-MG-02		2,000				2,000	C##D##E##F#
3	PE-MG-16		12,000				12,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

2 GDKTZ001 u Reparació de pericó i reposició o substitució de tapa en pericó de canalització de serveis existent a tunel de qualsevol amplada fins a 1,2 x 1,2 metres, i tipus de formigó o de xapa metàl·lica llagrimada d'acer galvanitzat (inclou bastidor), o fosa dúctil a definir segons tipus existent. Les tapes de formigó estaran formades per cuna de xapa d'acer galvanitzat omplerta amb formigó HM-20 i armat amb malla d'acer corrugat de 20x20 cm i B 400 S i diàmetre 6 mm, amb tirador central. s'inclou retirada de tapa existent trencada, reparació d'obra de fàbrica de pericó amb maó i col·locació de nova tapa i bastidor. La reparació inclou demolició de parets trencades, retirada de runes, aixecament de trams de parets de pericó de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/l i remolinat. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-MG-03		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	PE-MG-05		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	PE-MG-33		1,000				1,000	C##D##E##F#
4	PE-MG-47		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 GDG1Z002 m Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-MG-06		80,000				80,000	C##D##E##F#
2	PE-MG-07		20,000				20,000	C##D##E##F#
3	PE-MG-40		50,000				50,000	C##D##E##F#
4	PE-MG-41		300,000				300,000	C##D##E##F#
5	PE-MG-48 - 49		2,000				2,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 452,000

4 GDG1Z003 m Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de largària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-MG-12		10,000				10,000	C##D##E##F#
2	PE-MG-13		80,000				80,000	C##D##E##F#
3	PE-MG-14		70,000				70,000	C##D##E##F#
4	PE-MG-15		30,000				30,000	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20 Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT 190,000

5 GDG1Z004 m Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-MG-04		12,000				12,000	C##D##E##F#
2	PE-MG-18		10,000				10,000	C##D##E##F#
3	PE-MG-24		5,000				5,000	C##D##E##F#
4	PE-MG-53		50,000				50,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 77,000

6 GDG1Z005 m Instal·lació o substitució de safata metàl·lica de xapa galvanitzada instal·lada en hastial de tunel, sota andana o en pas sota vies, amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària fins a 400 mm, col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. La safata inclou cable de terra de coure nu de 1x35 mm en tot el seu recorregut. Inclou treballs de retirada de trams de safata malmesos, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-MG-50		5,000				5,000	C##D##E##F#
2	PE-MG-54		5,000				5,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 GDG1Z020 u Retirada de bobina de cables o d'altres elements o materials existents o acopiats al túnel, inclou transport fins abocador i canon d'abocada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-MG-30		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	PE-MG-45		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 GDG1Z006 m Instal·lació de cable fiador d'acer galvanitzat rígid ancorat i tensat als extrems o en trams intermitjos cada 5 metres al parament del túnel o en trams de parets irregulars ii subjecció de cables mitjançant brides metàl·liques cada 0,6 metres com a màxim . Inclou elements de fixació mecànica a la paret dell túnel i treballs de subjecció de cables.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-MG-31		10,000				10,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 GDG1Z008 u Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 5 fins a 10 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-MG-46		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20

Pàg.: 3

Capítol 01 FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP
Capítol 02 TRAM MAGÒRIA I LA CAMPANA - ILDEFONS CERDÀ

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

1 GDKTZ001 u Reparació de pericó i reposició o substitució de tapa en pericó de canalització de serveis existent a tunel de qualsevol amplada fins a 1,2 x 1,2 metres, i tipus de formigó o de xapa metàl·lica llagrimada d'acer galvanitzat (inclou bastidor), o fosa dúctil a definir segons tipus existent. Les tapes de formigó estaran formades per cuna de xapa d'acer galvanitzat omplerta amb formigó HM-20 i armat amb malla d'acer corrugat de 20x20 cm i B 400 S i diàmetre 6 mm, amb tirador central. S'inclou retirada de tapa existent trencada, reparació d'obra de fàbrica de pericó amb maó i col·locació de nova tapa i bastidor. La reparació inclou demolició de parets trencades, retirada de runes, aixecament de trams de parets de pericó de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i remolinat. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-06		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	MA-ILD-36		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 GDG1Z002 m Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-09		40,000				40,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

3 GDG1Z003 m Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-01		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#
2	MA-ILD-08		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#
3	MA-ILD-28		9,000				9,000	C#*D##*E##*F#
4	MA-ILD-54		490,000				490,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 529,000

4 GDG1Z004 m Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-38		100,000				100,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

5 GDG1Z005 m Instal·lació o substitució de safata metàl·lica de xapa galvanitzada instal·lada en hastial de tunel, sota andana o en pas sota vies, amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària fins a 400 mm, col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. La safata inclou cable de terra de coure nu de 1x35 mm en tot el seu recorregut. Inclou treballs de retirada de trams de safata malmesos, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.

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

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20

Pàg.: 4

1 MA-ILD-35 20,000 20,000 C#*D##*E##*F#
2 MA-ILD-49 10,000 10,000 C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

6 GDG1Z020 u Retirada de bobina de cables o d'altres elements o materials existents o acopiats al túnel, inclou transport fins abocador i canon d'abocada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-33		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 GDG1Z006 m Instal·lació de cable fiador d'acer galvanitzat rígid ancorat i tensat als extrems o en trams intermitjos cada 5 metres al parament del túnel o en trams de parets irregulars ii subjecció de cables mitjançant brides metàl·liques cada 0,6 metres com a màxim . Inclou elements de fixació mecànica a la paret dell túnel i treballs de subjecció de cables.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-12		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#
2	MA-ILD-13		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#
3	MA-ILD-20		300,000				300,000	C#*D##*E##*F#
4	MA-ILD-43		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#
5	MA-ILD-48		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#
6	MA-ILD-50		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#
7	MA-ILD-53		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 420,000

8 GDG1Z010 m Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació de brida amb tac mecànic fixat a paret, mitjançant la instal·lació de fitxa en perxa de cables existents, o mitjançant l'embridat a fiador d'acer existent. Inclou els treballs de pentinat i subjecció del cables (un o més cables).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-16		15,000				15,000	C#*D##*E##*F#
2	MA-ILD-38		100,000				100,000	C#*D##*E##*F#
3	MA-ILD-51		15,000				15,000	C#*D##*E##*F#
4	MA-ILD-52		15,000				15,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 145,000

9 GDG1Z007 u Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 15 fins a 20 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-08		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 GDG1Z008 u Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 5 fins a 10 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-01		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20

Pàg.: 5

				TOTAL AMIDAMENT		1,000			
11	GDG1Z009	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 10 fins a 15 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.						
Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		MA-ILD-56		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		MA-ILD-57		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4									C#*D#*E#*F#
6									C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT		2,000			
12	GDG1Z012	m	Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.						
Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		MA-ILD-05		1,200				1,200	C#*D#*E#*F#
2		MA-ILD-58		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT		21,200			
13	PQN1Z001	u	Substitució d'escala d'accés d'andana a túnel per escala metàl·lica recta, de fins a 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de relliga metàl·lica soldada superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat galvanitzat. Inclou fixació d'escala a paraments, demolició i retirada d'escala existent, transport a abocador y canon d'abocada.						
Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		MA-ILD-59		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT		1,000			
14	GDKTZ002	m	Reparació de base de formigó existent a tunel de qualsevol amplada. La reparació inclou demolició o sanejament de base de formigó trencada, retirada de runes, encofrat, aixecament de trams d'estructura de formigó HM-20/P/20/I, i desencofrat. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.						
Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		MA-ILD-55		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT		10,000			

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP
Capítol	03	TRAM ILDEFONS CERDÀ - EUROPA FIRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	GDG1Z002	m	Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.						
Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20

Pàg.: 6

1	IC-EF-09		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	
2	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IC-EF-16		595,000	2,000			1.190,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.190,000	
3	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora).					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IC-EF-02		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	IC-EF-03		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
3	IC-EF-06		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	IC-EF-07		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	IC-EF-08		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
6	IC-EF-12		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
7	IC-EF-14		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							148,000	
4	GDG1Z005	m	Instal·lació o substitució de safata metàl·lica de xapa galvanitzada instal·lada en hastial de tunel, sota andana o en pas sota vies, amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària fins a 400 mm, col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. La safata inclou cable de terra de coure nu de 1x35 mm en tot el seu recorregut. Inclou treballs de retirada de trams de safata malmesos, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IC-EF-10		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
2	IC-EF-11		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							85,000	
5	GDG1Z011	m	Instal·lació o substitució de safata metàl·lica de xapa galvanitzada reforçada de 1,5 mm de gruix instal·lada en hastial de tunel, sota andana o en pas sota vies, amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 600 mm, col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. La safata inclou cable de terra de coure nu de 1x35 mm en tot el seu recorregut. Inclou treballs de retirada de trams de safata malmesos, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IC-EF-01		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	
6	GDG1Z012	m	Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.					

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20 Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IC-EF-05		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

7	GDKTZ003	u	Sanejament i reparació de paret sota andana d'estació, inclou despenjat de tubs i canalitzacions, repicat de recobriments de morter, sanejament d'humitats, hidrofugat de parament vertical exterior amb resines de silicona i penjat de suportacions i cables a tot ho llarg de l'andana de l'estació. La reparació inclou tots els materials i ma d'obra per executar el sanejament de paret sota andana i voladiu de llosa per una andana. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IC-EF-04 andana via 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	IC-EF-04 andana via 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP
Capítol	04	TRAM EUROPA FIRA - GORNAL

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

1	GDG1Z001	m	Reposició o substitució de tapa en canal existent a tunel de qualsevol amplada i tipus de formigó, metàl·lica o plàstica, inclou retirada de tapa existent trencada, col·locació de cables al seu interior i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EF-GO-10		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2	GDG1Z002	m	Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EF-GO-07		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
2	EF-GO-08		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

3	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de largària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EF-GO-14		563,000	2,000			1.126,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.126,000

4	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora).					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20 Pàg.: 8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EF-GO-11		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

5	GDG1Z008	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 5 fins a 10 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EF-GO-01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6	GDG1Z009	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 10 fins a 15 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EF-GO-03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7	GDG1Z012	m	Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EF-GO-02		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	EF-GO-04		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

8	GDG1Z013	m	Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EF-GO-09		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

9	GDG1U001	u	Subministrament i muntatge de suports per a la subjecció de cables en túnel o hastial, metàl·lic, base i cunes d'acer F-1110, UNE EN 10083, laminat en fred de secció 50x4mm. Unió de cunes-base mitjançant dos rebllons d'acer. Recobriments sintètics. Policlorur de vinil de color negre d'espessor 2,5 mm. Duresa: 67 Shore A.Rigidessa dielèctrica: 4,5 kV/mm. Autoextingible i resistent als agents químics (àcids i bases). 3 cunes, longitud suport 430mm, i 3 cunes per a cables de fins a 80 mm de diàmetre de CAHORS o similar. Totalment muntat i fixat amb tac químic a la paret del túnel, d'acord amb les prescripcions d'FGC.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EF-GO-05		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2	EF-GO-06		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

10	GDKTZ003	u	Sanejament i reparació de paret sota andana d'estació, inclou despenjat de tubs i canalitzacions, repicat de recobriments de morter, sanejament d'humitats, hidrofugat de parament vertical exterior amb resines de silicona i					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20 Pàg.: 9

penjat de suportacions i cables a tot ho llarg de l'andana de l'estació. La reparació inclou tots els materials i ma d'obra per executar el sanejament de paret sota andana i voladiu de llosa per una andana. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EF-GO-12 andana via 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	EF-GO-12 andana via 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra 01 MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol 01 FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP
Capítol 05 TRAM GORNAL - SANT JOSEP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GO-SP-06		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,000	

2	GDG1Z012	m	Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GO-SP-03		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							80,000	

3	GDG1Z013	m	Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GO-SP-01		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							100,000	

4	GDG1U001	u	Subministrament i muntatge de suports per a la subjecció de cables en túnel o hastial, metàl·lic, base i cunes d'acer F-1110, UNE EN 10083, laminat en fred de secció 50x4mm. Unió de cunes-base mitjançant dos reblons d'acer. Recobrint sintètic. Policlorur de vinil de color negre d'espessor 2,5 mm. Duresa: 67 Shore A.Rigidessa dielèctrica: 4,5 kV/mm. Autoextingible i resistent als agents químics (àcids i bases). 3 cunes, longitud suport 430mm, i 3 cunes per a cables de fins a 80 mm de diàmetre de CAHORS o similar. Totalment muntat i fixat amb tac químic a la paret del túnel, d'acord amb les prescripcions d'FGC.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GO-SP-02		80,000	2,000			160,000	C#*D#*E#*F#
2	GO-SP-04		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3	GO-SP-05		25,000	2,000			50,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20 Pàg.: 10

TOTAL AMIDAMENT 250,000

Obra 01 MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol 01 FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP
Capítol 10 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	TZZ1Z001	u	Jornada complerta nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia laborable

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	TZZ1Z002	u	Jornada complerta nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia festiu
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	XPA000OC	PA	Partida alçada a justificar en conceptes d'actuacions addicionals no contemplades inicialment. Fase 1
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol 01 FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP
Capítol 11 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA0F1SS	PA	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE 0,250

**PRESSUPOST FASE 1
(INCLOU RESUM I ÚLTIM FULL)**

PRESSUPOST

Data: 18/12/20 Pàg.: 1

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP
Capítol	01	TRAM PLAÇA ESPANYA - MAGÒRIA I LA CAMPANA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GDG1Z001	m	Reposició o substitució de tapa en canal existent a tunel de qualsevol amplada i tipus de formigó, metàl·lica o plàstica, inclou retirada de tapa existent trencada, col·locació de cables al seu interior i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada. (P - 2)	9,90	16,000	158,40
2	GDKTZ001	u	Reparació de pericó i reposició o substitució de tapa en pericó de canalització de serveis existent a tunel de qualsevol amplada fins a 1,2 x 1,2 metres, i tipus de formigó o de xapa metàl·lica llagrimada d'acer galvanitzat (inclou bastidor), o fosa dúctil a definir segons tipus existent. Les tapes de formigó estaran formades per cuna de xapa d'acer galvanitzat omplerta amb formigó HM-20 i armat amb malla d'acer corrugat de 20x20 cm i B 400 S i diàmetre 6 mm, amb tirador central. S'inclou retirada de tapa existent trencada, reparació d'obra de fàbrica de pericó amb maó i col·locació de nova tapa i bastidor. La reparació inclou demolició de parets trencades, retirada de runes, aixecament de trams de parets de pericó de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i remolinat. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 16)	238,79	4,000	955,16
3	GDG1Z002	m	Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 3)	4,70	452,000	2.124,40
4	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fixes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fixes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fixes malmeses si escau. (P - 4)	12,74	190,000	2.420,60
5	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora). (P - 5)	7,05	77,000	542,85
6	GDG1Z005	m	Instal·lació o substitució de safata metàl·lica de xapa galvanitzada instal·lada en hastial de tunel, sota andana o en pas sota vies, amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària fins a 400 mm, col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. La safata inclou cable de terra de coure nu de 1x35 mm en tot el seu recorregut. Inclou treballs de retirada de trams de safata malmesos, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 6)	66,13	10,000	661,30
7	GDG1Z020	u	Retirada de bobina de cables o d'altres elements o materials existents o acopiats al túnel, inclou transport fins abocador i canon d'abocada. (P - 15)	17,40	2,000	34,80
8	GDG1Z006	m	Instal·lació de cable fiador d'acer galvanitzat rígid ancorat i tensat als extrems o en trams intermitjos cada 5 metres al parament del túnel o en trams de parets irregulars ii sujecció de cables mitjançant brides metàl·liques cada 0,6 metres com a màxim . Inclou elements de fixació mecànica a la paret dell túnel i treballs de subjecció de cables. (P - 7)	10,42	10,000	104,20
9	GDG1Z008	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 5 fins a 10 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fixes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats. (P - 9)	657,13	1,000	657,13

EUR

PRESSUPOST

Data: 18/12/20 Pàg.: 2

TOTAL	Capítol	01.01.01	7.658,84
-------	---------	----------	----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP
Capítol	02	TRAM MAGÒRIA I LA CAMPANA - ILDEFONS CERDÀ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GDKTZ001	u	Reparació de pericó i reposició o substitució de tapa en pericó de canalització de serveis existent a tunel de qualsevol amplada fins a 1,2 x 1,2 metres, i tipus de formigó o de xapa metàl·lica llagrimada d'acer galvanitzat (inclou bastidor), o fosa dúctil a definir segons tipus existent. Les tapes de formigó estaran formades per cuna de xapa d'acer galvanitzat omplerta amb formigó HM-20 i armat amb malla d'acer corrugat de 20x20 cm i B 400 S i diàmetre 6 mm, amb tirador central. S'inclou retirada de tapa existent trencada, reparació d'obra de fàbrica de pericó amb maó i col·locació de nova tapa i bastidor. La reparació inclou demolició de parets trencades, retirada de runes, aixecament de trams de parets de pericó de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i remolinat. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 16)	238,79	2,000	477,58
2	GDG1Z002	m	Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 3)	4,70	40,000	188,00
3	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fixes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fixes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fixes malmeses si escau. (P - 4)	12,74	529,000	6.739,46
4	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora). (P - 5)	7,05	100,000	705,00
5	GDG1Z005	m	Instal·lació o substitució de safata metàl·lica de xapa galvanitzada instal·lada en hastial de tunel, sota andana o en pas sota vies, amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària fins a 400 mm, col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. La safata inclou cable de terra de coure nu de 1x35 mm en tot el seu recorregut. Inclou treballs de retirada de trams de safata malmesos, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 6)	66,13	30,000	1.983,90
6	GDG1Z020	u	Retirada de bobina de cables o d'altres elements o materials existents o acopiats al túnel, inclou transport fins abocador i canon d'abocada. (P - 15)	17,40	10,000	174,00
7	GDG1Z006	m	Instal·lació de cable fiador d'acer galvanitzat rígid ancorat i tensat als extrems o en trams intermitjos cada 5 metres al parament del túnel o en trams de parets irregulars ii sujecció de cables mitjançant brides metàl·liques cada 0,6 metres com a màxim . Inclou elements de fixació mecànica a la paret dell túnel i treballs de subjecció de cables. (P - 7)	10,42	420,000	4.376,40
8	GDG1Z010	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació de brida amb tac mecànic fixat a paret, mitjançant la instal·lació de fitxa en perxa de cables existents, o mitjançant l'embridat a fiador d'acer existent. Inclou els treballs de pentinat i subjecció del cables (un o més cables). (P - 11)	5,74	145,000	832,30
9	GDG1Z007	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 15 fins a 20 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fixes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament	1.070,12	1,000	1.070,12

EUR

PRESSUPOST

Data: 18/12/20Pàg.: 3					
		fixats. (P - 8)			
10	GDG1Z008	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 5 fins a 10 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats. (P - 9)	657,13	1,000657,13
11	GDG1Z009	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 10 fins a 15 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats. (P - 10)	940,44	2,0001.880,88
12	GDG1Z012	m	Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 13)	50,62	21,2001.073,14
13	PQN1Z001	u	Substitució d'escala d'accés d'andana a túnel per escala metàl·lica recta, de fins a 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de relliga metàl·lica soldada superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat galvanitzat. Inclou fixació d'escala a paraments, demolició i retirada d'escala existent, transport a abocador y canon d'abocada. (P - 19)	640,33	1,000640,33
14	GDKTZ002	m	Reparació de base de formigó existent a tunel de qualsevol amplada. La reparació inclou demolició o sanejament de base de formigó trencada, retirada de runes, encofrat, aixecament de trams d'estructura de formigó HM-20/P/20/I, i desencofrat. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 17)	59,05	10,000590,50

TOTAL	Capítol	01.01.02		21.388,74	
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO			
Capítol	01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP			
Capítol	03	TRAM ILDEFONS CERDÀ - EUROPA FIRA			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GDG1Z002	m	Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 3)	4,70	30,000141,00
2	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau. (P - 4)	12,74	1.190,00015.160,60
3	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora). (P - 5)	7,05	148,0001.043,40
4	GDG1Z005	m	Instal·lació o substitució de safata metàl·lica de xapa galvanitzada instal·lada en hastial de tunel, sota andana o en pas sota vies, amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària fins a 400 mm, col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. La safata inclou cable de terra de coure nu de 1x35 mm en tot el seu recorregut. Inclou treballs de retirada de trams de	66,13	85,0005.621,05

EUR

PRESSUPOST

Data: 18/12/20Pàg.: 4					
		safata malmesos, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 6)			
5	GDG1Z011	m	Instal·lació o substitució de safata metàl·lica de xapa galvanitzada reforçada de 1,5 mm de gruix instal·lada en hastial de tunel, sota andana o en pas sota vies, amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 600 mm, col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. La safata inclou cable de terra de coure nu de 1x35 mm en tot el seu recorregut. Inclou treballs de retirada de trams de safata malmesos, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 12)	98,99	10,000989,90
6	GDG1Z012	m	Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 13)	50,62	20,0001.012,40
7	GDKTZ003	u	Sanejament i reparació de paret sota andana d'estació, inclou despenjat de tubs i canalitzacions, repicat de recobriment de morter, sanejament d'humitats, hidrofugat de parament vertical exterior amb resines de silicona i penjat de suportacions i cables a tot ho llarg de l'andana de l'estació. La reparació inclou tots els materials i ma d'obra per executar el sanejament de paret sota andana i voladiu de llosa per una andana. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 18)	2.844,28	2,0005.688,56

TOTAL	Capítol	01.01.03		29.656,91	
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO			
Capítol	01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP			
Capítol	04	TRAM EUROPA FIRA - GORNAL			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GDG1Z001	m	Reposició o substitució de tapa en canal existent a tunel de qualsevol amplada i tipus de formigó, metàl·lica o plàstica, inclou retirada de tapa existent trencada, col·locació de cables al seu interior i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada. (P - 2)	9,90	20,000198,00
2	GDG1Z002	m	Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 3)	4,70	200,000940,00
3	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau. (P - 4)	12,74	1.126,00014.345,24
4	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora). (P - 5)	7,05	100,000705,00
5	GDG1Z008	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 5 fins a 10 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats. (P - 9)	657,13	1,000657,13

EUR

PRESSUPOST

Data: 18/12/20 Pàg.: 5

6	GDG1Z009	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 10 fins a 15 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats. (P - 10)	940,44	1,000	940,44
7	GDG1Z012	m	Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 13)	50,62	30,000	1.518,60
8	GDG1Z013	m	Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada. (P - 14)	75,54	20,000	1.510,80
9	GDG1U001	u	Subministrament i muntatge de suports per a la subjecció de cables en túnel o hastial, metàl·lic, base i cunes d'acer F-1110, UNE EN 10083, laminat en fred de secció 50x4mm. Unió de cunes-base mitjançant dos rebllons d'acer. Recobriment sintètic. Policlorur de vinil de color negre d'espessor 2,5 mm. Duresa: 67 Shore A.Rigidessa dielèctrica: 4,5 kV/mm. Autoextingible i resistent als agents químics (àcids i bases). 3 cunes, longitud suport 430mm, i 3 cunes per a cables de fins a 80 mm de diàmetre de CAHORS o similar. Totalment muntat i fixat amb tac químic a la paret del túnel, d'acord amb les prescripcions d'FGC. (P - 1)	36,01	70,000	2.520,70
10	GDKTZ003	u	Sanejament i reparació de paret sota andana d'estació, inclou despenjat de tubs i canalitzacions, repicat de recobriment de morter, sanejament d'humitats, hidrofugat de parament vertical exterior amb resines de silicona i penjat de suportacions i cables a tot ho llarg de l'andana de l'estació. La reparació inclou tots els materials i ma d'obra per executar el sanejament de paret sota andana i voladiu de llosa per una andana. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 18)	2.844,28	2,000	5.688,56

TOTAL	Capítol	01.01.04	29.024,47
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO	
Capítol	01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP	
Capítol	05	TRAM GORNAL - SANT JOSEP	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora). (P - 5)	7,05	40,000	282,00
2	GDG1Z012	m	Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 13)	50,62	80,000	4.049,60
3	GDG1Z013	m	Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada. (P - 14)	75,54	100,000	7.554,00
4	GDG1U001	u	Subministrament i muntatge de suports per a la subjecció de cables en túnel o hastial, metàl·lic, base i cunes d'acer F-1110, UNE EN 10083, laminat en fred de secció 50x4mm. Unió de cunes-base mitjançant dos rebllons d'acer. Recobriment sintètic. Policlorur de vinil de color negre	36,01	250,000	9.002,50

EUR

PRESSUPOST

Data: 18/12/20 Pàg.: 6

		d'espessor 2,5 mm. Duresa: 67 Shore A.Rigidessa dielèctrica: 4,5 kV/mm. Autoextingible i resistent als agents químics (àcids i bases). 3 cunes, longitud suport 430mm, i 3 cunes per a cables de fins a 80 mm de diàmetre de CAHORS o similar. Totalment muntat i fixat amb tac químic a la paret del túnel, d'acord amb les prescripcions d'FGC. (P - 1)
--	--	---

TOTAL	Capítol	01.01.05	20.888,10
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO	
Capítol	01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP	
Capítol	10	ALTRES	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	TZZ1Z001	u	Jornada complerta nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia laborable (P - 20)	2.149,22	1,000	2.149,22
2	TZZ1Z002	u	Jornada complerta nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia festiu (P - 21)	2.401,98	1,000	2.401,98
3	XPA000OC	PA	Partida alçada a justificar en conceptes d'actuacions addicionals no contemplades inicialment. Fase 1 (P - 0)	10.000,00	1,000	10.000,00

TOTAL	Capítol	01.01.10	14.551,20
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO	
Capítol	01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP	
Capítol	11	SEGURETAT I SALUT	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA0F1SS	PA	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut de l'obra (P - 0)	7.980,58	0,250	1.995,15

TOTAL	Capítol	01.01.11	1.995,15
-------	---------	----------	----------

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 18/12/20 Pàg.: 1

NIVELL 3: Capítol			Import
Capítol	01.01.01	TRAM PLAÇA ESPANYA - MAGÒRIA I LA CAMPANA	7.658,84
Capítol	01.01.02	TRAM MAGÒRIA I LA CAMPANA - ILDEFONS CERDÀ	21.388,74
Capítol	01.01.03	TRAM ILDEFONS CERDÀ - EUROPA FIRA	29.656,91
Capítol	01.01.04	TRAM EUROPA FIRA - GORNAL	29.024,47
Capítol	01.01.05	TRAM GORNAL - SANT JOSEP	20.888,10
Capítol	01.01.10	ALTRES	14.551,20
Capítol	01.01.11	SEGURETAT I SALUT	1.995,15
Capítol	01.01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP	125.163,41
			125.163,41
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP	125.163,41
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO	125.163,41
			125.163,41
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO	125.163,41
			125.163,41

PROJECTE DE MILLORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE CABLES GENERALS
EN EL TRAM PLAÇA ESPANYA - CORNELLÀ RIERA DE LA LÍNIA LLOBREGAT-ANOIA D'FGC
FASE 1 - PLAÇA ESPANYA - SANT JOSEP

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	125.163,41
13 % Despeses generals SOBRE 125.163,41.....	16.271,24
6 % Benefici industrial SOBRE 125.163,41.....	7.509,80

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

148.944,45

21 % IVA SOBRE 148.944,45.....	31.278,33
--------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

180.222,78

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
cent vuitanta mil dos-cents vint-i-dos euros amb setanta-vuit cèntims

Barcelona, desembre de 2020
L'autor del projecte,

Rosa Hernandez Amador
Enginyera de Telecomunicació
Número EIC: 17.500

PRESSUPOST PARCIAL FASE 2

AMIDAMENTS FASE 2

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20 Pàg.: 1

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	05	TRAM GORNAL - SANT JOSEP

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

1	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau.
---	----------	---	--

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

1	GO-SP-08		984,000	2,000			1.968,000	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	---------	-------	--	--	-----------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 1.968,000

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	06	TRAM SANT JOSEP - L'HOSPITALET AV. CARRILET

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

1	GDG1Z001	m	Reposició o substitució de tapa en canal existent a tunel de qualsevol amplada i tipus de formigó, metàl·lica o plàstica, inclou retirada de tapa existent trencada, col·locació de cables al seu interior i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada.
---	----------	---	--

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

1	SP-LH-01		40,000	2,000			80,000	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	--------	-------	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 80,000

2	GDG1Z007	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 15 fins a 20 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.
---	----------	---	--

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

1	SP-LH-05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	SP-LH-07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3	GDG1Z013	m	Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada.
---	----------	---	---

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

1	SP-LH-03		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	SP-LH-06		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

4	GDKTZ003	u	Sanejament i reparació de paret sota andana d'estació, inclou despenjat de tubs i canalitzacions, repicat de recobriment de morter, sanejament d'humitats, hidrofugat de parament vertical exterior amb resines de silicona i penjat de suportacions i cables a tot ho llarg de l'andana de l'estació. La reparació inclou tots els materials i ma d'obra per executar el sanejament de paret sota andana i voladiu de llosa per una andana. S'inclou el transport
---	----------	---	--

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20 Pàg.: 2

a abocador del material retirat i canon d'abocada.

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

1	SP-LH-02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	07	TRAM L'HOSPITALET AV. CARRILET - ALMEDA

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

1	GDG1Z001	m	Reposició o substitució de tapa en canal existent a tunel de qualsevol amplada i tipus de formigó, metàl·lica o plàstica, inclou retirada de tapa existent trencada, col·locació de cables al seu interior i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada.
---	----------	---	--

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

1	LH-AL-13		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2	GDG1Z002	m	Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.
---	----------	---	--

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

1	LH-AL-08		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 90,000

3	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau.
---	----------	---	--

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

1	LH-AL-05		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	LH-AL-06		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	LH-AL-07		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	LH-AL-12		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	LH-AL-15		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

4	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora).
---	----------	---	---

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

1	LH-AL-03		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	LH-AL-04		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	LH-AL-11		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20 Pàg.: 3

5

GDG1Z007

u

Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 15 fins a 20 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LH-AL-02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

6

GDG1Z010

m

Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació de brida amb tac mecànic fixat a paret, mitjançant la instal·lació de fitxa en perxa de cables existents, o mitjançant l'embridat a fiador d'acer existent. Inclou els treballs de pentinat i subjecció del cables (un o més cables).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LH-AL-10		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

7

GDG1Z013

m

Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LH-AL-01		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	LH-AL-14		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							17,000	

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	08	TRAM ALMEDA - CORNELLA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																																						
1	GDG1Z002	m	Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.																																																						
<table><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><tr><td>1</td><td>AL-CO-04</td><td></td><td>20,000</td><td></td><td></td><td></td><td>20,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>20,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	AL-CO-04		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							20,000																												
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																	
1	AL-CO-04		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#																																																	
TOTAL AMIDAMENT							20,000																																																		
2	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau.																																																						
<table><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><tr><td>1</td><td>AL-CO-01</td><td></td><td>10,000</td><td></td><td></td><td></td><td>10,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>AL-CO-02</td><td></td><td>20,000</td><td></td><td></td><td></td><td>20,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>3</td><td>AL-CO-03</td><td></td><td>50,000</td><td></td><td></td><td></td><td>50,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>4</td><td>AL-CO-05</td><td></td><td>30,000</td><td></td><td></td><td></td><td>30,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>5</td><td>AL-CO-07</td><td></td><td>10,000</td><td></td><td></td><td></td><td>10,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	AL-CO-01		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#	2	AL-CO-02		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#	3	AL-CO-03		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#	4	AL-CO-05		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#	5	AL-CO-07		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																	
1	AL-CO-01		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#																																																	
2	AL-CO-02		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#																																																	
3	AL-CO-03		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#																																																	
4	AL-CO-05		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#																																																	
5	AL-CO-07		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#																																																	

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20 Pàg.: 4

TOTAL AMIDAMENT

120,000

3

GDG1Z004

m

Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AL-CO-10		25,000				25,000	C##D##E##F#
2	AL-CO-11		25,000				25,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

50,000

4

GDG1Z012

m

Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AL-CO-08		10,000				10,000	C##D##E##F#
2	AL-CO-09		2,000				2,000	C##D##E##F#
3	AL-CO-12		20,000				20,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

32,000

5

GDG1Z013

m

Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AL-CO-06		20,000				20,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

20,000

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	09	TRAM CORNELLA - FI TÚNEL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fixes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fixes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fixes malmeses si escau.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CO-FI-01		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	10	ALTRES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
1	TZZ1Z001	u	Jornada complerta nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia laborable
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
2	TZZ1Z002	u	Jornada complerta nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia festiu
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
3	XPA001OC	PA	Partida alçada a justificar en conceptes d'actuacions addicionals no contemplades inicialment. Fase 2.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	11	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
1	XPA0F1SS	PA	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut de l'obra
AMIDAMENT DIRECTE			0,150

**PRESSUPOST FASE 2
(INCLOU RESUM I ÚLTIM FULL)**

PRESSUPOST

Data: 18/12/20 Pàg.: 1

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	05	TRAM GORNAL - SANT JOSEP

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau. (P - 3)	12,74	1.968,000	25.072,32

TOTAL	Capítol	01.21.05	25.072,32
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	06	TRAM SANT JOSEP - L'HOSPITALET AV. CARRILET

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GDG1Z001	m	Reposició o substitució de tapa en canal existent a tunel de qualsevol amplada i tipus de formigó, metàl·lica o plàstica, inclou retirada de tapa existent trencada, col·locació de cables al seu interior i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada. (P - 1)	9,90	80,000	792,00
2	GDG1Z007	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 15 fins a 20 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats. (P - 5)	1.070,12	2,000	2.140,24
3	GDG1Z013	m	Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada. (P - 8)	75,54	25,000	1.888,50
4	GDKTZ003	u	Sanejament i reparació de paret sota andana d'estació, inclou despenjat de tubs i canalitzacions, repicat de recobriment de morter, sanejament d'humitats, hidrofugat de parament vertical exterior amb resines de silicona i penjat de suportacions i cables a tot ho llarg de l'andana de l'estació. La reparació inclou tots els materials i ma d'obra per executar el sanejament de paret sota andana i voladiu de llosa per una andana. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 9)	2.844,28	2,000	5.688,56

TOTAL	Capítol	01.21.06	10.509,30
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	07	TRAM L'HOSPITALET AV. CARRILET - ALMEDA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GDG1Z001	m	Reposició o substitució de tapa en canal existent a tunel de qualsevol amplada i tipus de formigó, metàl·lica o plàstica, inclou retirada de tapa existent trencada, col·locació de cables al seu interior i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada. (P - 1)	9,90	4,000	39,60

EUR

PRESSUPOST

Data: 18/12/20 Pàg.: 2

2	GDG1Z002	m	Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 2)	4,70	90,000	423,00
3	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau. (P - 3)	12,74	90,000	1.146,60
4	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora). (P - 4)	7,05	35,000	246,75
5	GDG1Z007	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 15 fins a 20 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats. (P - 5)	1.070,12	1,000	1.070,12
6	GDG1Z010	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació de brida amb tac mecànic fixat a paret, mitjançant la instal·lació de fitxa en perxa de cables existents, o mitjançant l'embridat a fiador d'acer existent. Inclou els treballs de pentinat i subjecció del cables (un o més cables). (P - 6)	5,74	5,000	28,70
7	GDG1Z013	m	Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada. (P - 8)	75,54	17,000	1.284,18

TOTAL	Capítol	01.21.07	4.238,95
-------	---------	----------	----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	08	TRAM ALMEDA - CORNELLA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GDG1Z002	m	Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 2)	4,70	20,000	94,00
2	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau. (P - 3)	12,74	120,000	1.528,80
3	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora). (P - 4)	7,05	50,000	352,50
4	GDG1Z012	m	Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 7)	50,62	32,000	1.619,84

EUR

PRESSUPOST

Data: 18/12/20Pàg.: 3

5	GDG1Z013	m	Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada. (P - 8)	75,54	20,000	1.510,80
---	----------	---	---	-------	--------	----------

TOTAL	Capítol	01.21.08	5.105,94
-------	---------	----------	----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	09	TRAM CORNELLA - FI TÚNEL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau. (P - 3)	12,74	30,000	382,20

TOTAL	Capítol	01.21.09	382,20
-------	---------	----------	--------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	10	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	TZZ1Z001	u	Jornada completa nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia laborable (P - 10)	2.149,22	1,000	2.149,22
2	TZZ1Z002	u	Jornada completa nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia festiu (P - 11)	2.401,98	1,000	2.401,98
3	XPA001OC	PA	Partida alçada a justificar en conceptes d'actuacions addicionals no contemplades inicialment. Fase 2. (P - 0)	6.000,00	1,000	6.000,00

TOTAL	Capítol	01.21.10	10.551,20
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	11	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA0F1SS	PA	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut de l'obra (P - 0)	7.980,58	0,150	1.197,09
TOTAL	Capítol		01.21.11			1.197,09

PRESSUPOST

Data: 18/12/20Pàg.: 4

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 18/12/20 Pàg.: 1

NIVELL 3: Capítol			Import
Capítol	01.21.05	TRAM GORNAL - SANT JOSEP	25.072,32
Capítol	01.21.06	TRAM SANT JOSEP - L'HOSPITALET AV. CARRILET	10.509,30
Capítol	01.21.07	TRAM L'HOSPITALET AV. CARRILET - ALMEDA	4.238,95
Capítol	01.21.08	TRAM ALMEDA - CORNELLA	5.105,94
Capítol	01.21.09	TRAM CORNELLA - FI TÚNEL	382,20
Capítol	01.21.10	ALTRES	10.551,20
Capítol	01.21.11	SEGURETAT I SALUT	1.197,09
Capítol	01.21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO	57.057,00
			57.057,00
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO	57.057,00
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO	57.057,00
			57.057,00
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO	57.057,00
			57.057,00

PROJECTE DE MILLORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE CABLES GENERALS
EN EL TRAM PLAÇA ESPANYA - CORNELLÀ RIERA DE LA LÍNIA LLOBREGAT-ANOIA D´FGC
FASE 2 - GORNAL - CORNELLA (FI DE TUNEL)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	57.057,00
13 % Despeses generals SOBRE 57.057,00.....	7.417,41
6 % Benefici industrial SOBRE 57.057,00.....	3.423,42

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

67.897,83

21 % IVA SOBRE 67.897,83.....	14.258,54
-------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

82.156,37

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

vuitanta-dos mil cent cinquanta-sis euros amb trenta-set cèntims

Barcelona, desembre de 2020
L'autor del projecte,



Rosa Hernandez Amador
Enginyera de Telecomunicació
Número EIC: 17.500

PRESSUPOST PARCIAL FASE 3

AMIDAMENTS FASE 3

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20 Pàg.: 1

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	01	TRAM PLAÇA ESPANYA - MAGÒRIA I LA CAMPANA

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

1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-MG-08		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	PE-MG-09		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	PE-MG-10		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	PE-MG-11		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
5	PE-MG-19		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	PE-MG-20		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	PE-MG-21		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
8	PE-MG-22		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
9	PE-MG-23		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	PE-MG-25		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	PE-MG-26		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	PE-MG-27		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	PE-MG-28		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
14	PE-MG-29		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
15	PE-MG-32		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	PE-MG-34		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
17	PE-MG-35		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
18	PE-MG-36		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
19	PE-MG-37		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
20	PE-MG-38		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
21	PE-MG-39		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
22	PE-MG-42		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
23	PE-MG-43		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
24	PE-MG-44		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
25	PE-MG-51		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
26	PE-MG-52		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 129,000

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	02	TRAM MAGÒRIA I LA CAMPANA - ILDEFONS CERDÀ

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

1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-02		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	MA-ILD-03		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20 Pàg.: 2

3	MA-ILD-04	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4	MA-ILD-07	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
5	MA-ILD-10	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
6	MA-ILD-11	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
7	MA-ILD-14	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
8	MA-ILD-15	7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
9	MA-ILD-16	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
10	MA-ILD-18	7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
11	MA-ILD-19	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
12	MA-ILD-21	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
13	MA-ILD-22	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
14	MA-ILD-23	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
15	MA-ILD-24	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
16	MA-ILD-25	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
17	MA-ILD-26	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
18	MA-ILD-27	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
19	MA-ILD-29	15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
20	MA-ILD-30	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
21	MA-ILD-31	21,000	21,000	C#*D#*E#*F#
22	MA-ILD-32	5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
23	MA-ILD-34	28,000	28,000	C#*D#*E#*F#
24	MA-ILD-37	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
25	MA-ILD-39	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
26	MA-ILD-40	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
27	MA-ILD-41	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
28	MA-ILD-42	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
29	MA-ILD-44	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
30	MA-ILD-45	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
31	MA-ILD-46	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
32	MA-ILD-47	77,000	77,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 276,000

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	03	TRAM ILDEFONS CERDÀ - EUROPA FIRA

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

1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IC-EF-15		595,000				595,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 595,000

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	04	TRAM EUROPA FIRA - GORNAL

EUR

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EF-GO-13		563,000				563,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							563,000	

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	05	TRAM GORNAL - SANT JOSEP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GO-SP-07		984,000				984,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							984,000	

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	06	TRAM SANT JOSEP - L'HOSPITALET AV. CARRILET

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SP-LH-08		580,000				580,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							580,000	

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	07	TRAM L'HOSPITALET AV. CARRILET - ALMEDA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LH-AL-16		1.468,000				1.468,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.468,000	

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	08	TRAM ALMEDA - CORNELLA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AL-CO-13		1.090,000				1.090,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.090,000	

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	09	TRAM CORNELLA - FI TÚNEL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CO-FI-02		963,000				963,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							963,000	

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	10	ALTRES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	TZZ1Z001	u	Jornada complerta nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia laborable
AMIDAMENT DIRECTE			19,000
2	TZZ1Z002	u	Jornada complerta nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia festiu
AMIDAMENT DIRECTE			5,000
3	XPA002OC	PA	Partida alçada a justificar en conceptes d'actuacions addicionals no contemplades inicialment. Fase 3.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	11	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA0F1SS	PA	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut de l'obra
AMIDAMENT DIRECTE			0,600

**PRESSUPOST FASE 3
(INCLOU RESUM I ÚLTIM FULL)**

PRESSUPOST

Data: 18/12/20 Pàg.: 1

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	01	TRAM PLAÇA ESPANYA - MAGÒRIA I LA CAMPANA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat. (P - 1)	49,87	129,000	6.433,23

TOTAL	Capítol	01.31.01	6.433,23
-------	---------	----------	----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	02	TRAM MAGÒRIA I LA CAMPANA - ILDEFONS CERDÀ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat. (P - 1)	49,87	276,000	13.764,12

TOTAL	Capítol	01.31.02	13.764,12
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	03	TRAM ILDEFONS CERDÀ - EUROPA FIRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat. (P - 1)	49,87	595,000	29.672,65

TOTAL	Capítol	01.31.03	29.672,65
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	04	TRAM EUROPA FIRA - GORNAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat. (P - 1)	49,87	563,000	28.076,81

PRESSUPOST

Data: 18/12/20 Pàg.: 2

TOTAL	Capítol	01.31.04	28.076,81
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	05	TRAM GORNAL - SANT JOSEP

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat. (P - 1)	49,87	984,000	49.072,08

TOTAL	Capítol	01.31.05	49.072,08
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	06	TRAM SANT JOSEP - L'HOSPITALET AV. CARRILET

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat. (P - 1)	49,87	580,000	28.924,60

TOTAL	Capítol	01.31.06	28.924,60
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	07	TRAM L'HOSPITALET AV. CARRILET - ALMEDA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat. (P - 1)	49,87	1.468,000	73.209,16

TOTAL	Capítol	01.31.07	73.209,16
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	08	TRAM ALMEDA - CORNELLA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de	49,87	1.090,000	54.358,30

PRESSUPOST

via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat. (P - 1)

TOTAL	Capítol	01.31.08	54.358,30
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	09	TRAM CORNELLA - FI TÚNEL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat. (P - 1)	49,87	963,000	48.024,81

TOTAL	Capítol	01.31.09	48.024,81
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	10	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	TZZ1Z001	u	Jornada completa nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia laborable (P - 2)	2.149,22	19,000	40.835,18
2	TZZ1Z002	u	Jornada completa nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia festiu (P - 3)	2.401,98	5,000	12.009,90
3	XPA002OC	PA	Partida alçada a justificar en conceptes d'actuacions addicionals no contemplades inicialment. Fase 3. (P - 0)	15.000,00	1,000	15.000,00

TOTAL	Capítol	01.31.10	67.845,08
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	11	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA0F1SS	PA	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut de l'obra (P - 0)	7.980,58	0,600	4.788,35

TOTAL	Capítol	01.31.11	4.788,35
-------	---------	----------	----------

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 18/12/20 Pàg.: 1

NIVELL 3: Capítol			Import
Capítol	01.31.01	TRAM PLAÇA ESPANYA - MAGÒRIA I LA CAMPANA	6.433,23
Capítol	01.31.02	TRAM MAGÒRIA I LA CAMPANA - ILDEFONS CERDÀ	13.764,12
Capítol	01.31.03	TRAM ILDEFONS CERDÀ - EUROPA FIRA	29.672,65
Capítol	01.31.04	TRAM EUROPA FIRA - GORNAL	28.076,81
Capítol	01.31.05	TRAM GORNAL - SANT JOSEP	49.072,08
Capítol	01.31.06	TRAM SANT JOSEP - L'HOSPITALET AV. CARRILET	28.924,60
Capítol	01.31.07	TRAM L'HOSPITALET AV. CARRILET - ALMEDA	73.209,16
Capítol	01.31.08	TRAM ALMEDA - CORNELLA	54.358,30
Capítol	01.31.09	TRAM CORNELLA - FI TÚNEL	48.024,81
Capítol	01.31.10	ALTRES	67.845,08
Capítol	01.31.11	SEGURETAT I SALUT	4.788,35
Capítol	01.31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO	404.169,19
			404.169,19
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO	404.169,19
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO	404.169,19
			404.169,19
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO	404.169,19
			404.169,19

PROJECTE DE MILLORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE CABLES GENERALS
EN EL TRAM PLAÇA ESPANYA - CORNELLÀ RIERA DE LA LÍNIA LLOBREGAT-ANOIA D´FGC
FASE 3 - GUNITAT PLAÇA ESPANYA - CORNELLA (FI DE TUNEL)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	404.169,19
13 % Despeses generals SOBRE 404.169,19.....	52.541,99
6 % Benefici industrial SOBRE 404.169,19.....	24.250,15

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 480.961,33

21 % IVA SOBRE 480.961,33.....	101.001,88
--------------------------------	------------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 581.963,21

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
cinc-cents vuitanta-un mil nou-cents seixanta-tres euros amb vint-i-un cèntims

Barcelona, desembre de 2020
L'autor del projecte,


Rosa Hernandez Amador
Enginyera de Telecomunicació
Número EIC: 17.500

PRESSUPOST TOTAL

AMIDAMENTS TOTAL

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20 Pàg.: 1

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP
Capítol	01	TRAM PLAÇA ESPANYA - MAGÒRIA I LA CAMPANA

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

1 GDG1Z001 m Reposició o substitució de tapa en canal existent a tunel de qualsevol amplada i tipus de formigó, metàl·lica o plàstica, inclou retirada de tapa existent trencada, col·locació de cables al seu interior i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-MG-01		2,000				2,000	C##D##E##F#
2	PE-MG-02		2,000				2,000	C##D##E##F#
3	PE-MG-16		12,000				12,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

2 GDKTZ001 u Reparació de pericó i reposició o substitució de tapa en pericó de canalització de serveis existent a tunel de qualsevol amplada fins a 1,2 x 1,2 metres, i tipus de formigó o de xapa metàl·lica llagrimada d'acer galvanitzat (inclou bastidor), o fosa dúctil a definir segons tipus existent. Les tapes de formigó estaran formades per cuna de xapa d'acer galvanitzat omplerta amb formigó HM-20 i armat amb malla d'acer corrugat de 20x20 cm i B 400 S i diàmetre 6 mm, amb tirador central. s'inclou retirada de tapa existent trencada, reparació d'obra de fàbrica de pericó amb maó i col·locació de nova tapa i bastidor. La reparació inclou demolició de parets trencades, retirada de runes, aixecament de trams de parets de pericó de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/l i remolinat. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-MG-03		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	PE-MG-05		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	PE-MG-33		1,000				1,000	C##D##E##F#
4	PE-MG-47		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 GDG1Z002 m Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-MG-06		80,000				80,000	C##D##E##F#
2	PE-MG-07		20,000				20,000	C##D##E##F#
3	PE-MG-40		50,000				50,000	C##D##E##F#
4	PE-MG-41		300,000				300,000	C##D##E##F#
5	PE-MG-48 - 49		2,000				2,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 452,000

4 GDG1Z003 m Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de largària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-MG-12		10,000				10,000	C##D##E##F#
2	PE-MG-13		80,000				80,000	C##D##E##F#
3	PE-MG-14		70,000				70,000	C##D##E##F#
4	PE-MG-15		30,000				30,000	C##D##E##F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20 Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT 190,000

5 GDG1Z004 m Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-MG-04		12,000				12,000	C##D##E##F#
2	PE-MG-18		10,000				10,000	C##D##E##F#
3	PE-MG-24		5,000				5,000	C##D##E##F#
4	PE-MG-53		50,000				50,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 77,000

6 GDG1Z005 m Instal·lació o substitució de safata metàl·lica de xapa galvanitzada instal·lada en hastial de tunel, sota andana o en pas sota vies, amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària fins a 400 mm, col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. La safata inclou cable de terra de coure nu de 1x35 mm en tot el seu recorregut. Inclou treballs de retirada de trams de safata malmesos, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-MG-50		5,000				5,000	C##D##E##F#
2	PE-MG-54		5,000				5,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 GDG1Z020 u Retirada de bobina de cables o d'altres elements o materials existents o acopiats al túnel, inclou transport fins abocador i canon d'abocada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-MG-30		1,000				1,000	C##D##E##F#
2	PE-MG-45		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 GDG1Z006 m Instal·lació de cable fiador d'acer galvanitzat rígid ancorat i tensat als extrems o en trams intermitjos cada 5 metres al parament del túnel o en trams de parets irregulars ii subjecció de cables mitjançant brides metàl·liques cada 0,6 metres com a màxim . Inclou elements de fixació mecànica a la paret dell túnel i treballs de subjecció de cables.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-MG-31		10,000				10,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 GDG1Z008 u Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 5 fins a 10 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-MG-46		1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20

Pàg.: 3

Capítol 01 FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP
Capítol 02 TRAM MAGÒRIA I LA CAMPANA - ILDEFONS CERDÀ

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

1 GDKTZ001 u Reparació de pericó i reposició o substitució de tapa en pericó de canalització de serveis existent a tunel de qualsevol amplada fins a 1,2 x 1,2 metres, i tipus de formigó o de xapa metàl·lica llagrimada d'acer galvanitzat (inclou bastidor), o fosa dúctil a definir segons tipus existent. Les tapes de formigó estaran formades per cuna de xapa d'acer galvanitzat omplerta amb formigó HM-20 i armat amb malla d'acer corrugat de 20x20 cm i B 400 S i diàmetre 6 mm, amb tirador central. S'inclou retirada de tapa existent trencada, reparació d'obra de fàbrica de pericó amb maó i col·locació de nova tapa i bastidor. La reparació inclou demolició de parets trencades, retirada de runes, aixecament de trams de parets de pericó de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i remolinat. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	MA-ILD-36		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 GDG1Z002 m Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-09		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

3 GDG1Z003 m Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-01		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	MA-ILD-08		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	MA-ILD-28		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	MA-ILD-54		490,000				490,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 529,000

4 GDG1Z004 m Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-38		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

5 GDG1Z005 m Instal·lació o substitució de safata metàl·lica de xapa galvanitzada instal·lada en hastial de tunel, sota andana o en pas sota vies, amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària fins a 400 mm, col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. La safata inclou cable de terra de coure nu de 1x35 mm en tot el seu recorregut. Inclou treballs de retirada de trams de safata malmesos, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.

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

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20

Pàg.: 4

1 MA-ILD-35 20,000 20,000 C#*D#*E#*F#
2 MA-ILD-49 10,000 10,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

6 GDG1Z020 u Retirada de bobina de cables o d'altres elements o materials existents o acopiats al túnel, inclou transport fins abocador i canon d'abocada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-33		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 GDG1Z006 m Instal·lació de cable fiador d'acer galvanitzat rígid ancorat i tensat als extrems o en trams intermitjos cada 5 metres al parament del túnel o en trams de parets irregulars ii sujecció de cables mitjançant brides metàl·liques cada 0,6 metres com a màxim . Inclou elements de fixació mecànica a la paret dell túnel i treballs de subjecció de cables.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-12		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	MA-ILD-13		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	MA-ILD-20		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
4	MA-ILD-43		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	MA-ILD-48		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
6	MA-ILD-50		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
7	MA-ILD-53		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 420,000

8 GDG1Z010 m Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació de brida amb tac mecànic fixat a paret, mitjançant la instal·lació de fitxa en perxa de cables existents, o mitjançant l'embridat a fiador d'acer existent. Inclou els treballs de pentinat i subjecció del cables (un o més cables).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-16		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	MA-ILD-38		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
3	MA-ILD-51		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4	MA-ILD-52		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 145,000

9 GDG1Z007 u Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 15 fins a 20 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-08		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 GDG1Z008 u Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 5 fins a 10 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT				1,000
11	GDG1Z009	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 10 fins a 15 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-56		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	MA-ILD-57		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
4								C#*D##*E##*F#
6								C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT				2,000
12	GDG1Z012	m	Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-05		1,200				1,200	C#*D##*E##*F#
2	MA-ILD-58		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT				21,200
13	PQN1Z001	u	Substitució d'escala d'accés d'andana a túnel per escala metàl·lica recta, de fins a 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de relliga metàl·lica soldada superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat galvanitzat. Inclou fixació d'escala a paraments, demolició i retirada d'escala existent, transport a abocador y canon d'abocada.	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-59		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT				1,000
14	GDKTZ002	m	Reparació de base de formigó existent a tunel de qualsevol amplada. La reparació inclou demolició o sanejament de base de formigó trencada, retirada de runes, encofrat, aixecament de trams d'estructura de formigó HM-20/P/20/I, i desencofrat. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-55		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT				10,000
-----------------	--	--	--	--------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP
Capítol	03	TRAM ILDEFONS CERDÀ - EUROPA FIRA

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

1	GDG1Z002	m	Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	IC-EF-09		30,000				30,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT				30,000				

2	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau.	
---	----------	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IC-EF-16		595,000	2,000			1.190,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT				1.190,000
3	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora).	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IC-EF-02		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
2	IC-EF-03		50,000				50,000	C#*D##*E##*F#
3	IC-EF-06		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#
4	IC-EF-07		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#
5	IC-EF-08		15,000				15,000	C#*D##*E##*F#
6	IC-EF-12		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#
7	IC-EF-14		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT				148,000
-----------------	--	--	--	---------

4	GDG1Z005	m	Instal·lació o substitució de safata metàl·lica de xapa galvanitzada instal·lada en hastial de tunel, sota andana o en pas sota vies, amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària fins a 400 mm, col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. La safata inclou cable de terra de coure nu de 1x35 mm en tot el seu recorregut. Inclou treballs de retirada de trams de safata malmesos, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.	
---	----------	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IC-EF-10		60,000				60,000	C#*D##*E##*F#
2	IC-EF-11		25,000				25,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT				85,000
-----------------	--	--	--	--------

5	GDG1Z011	m	Instal·lació o substitució de safata metàl·lica de xapa galvanitzada reforçada de 1,5 mm de gruix instal·lada en hastial de tunel, sota andana o en pas sota vies, amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 600 mm, col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. La safata inclou cable de terra de coure nu de 1x35 mm en tot el seu recorregut. Inclou treballs de retirada de trams de safata malmesos, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.	
---	----------	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IC-EF-01		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT				10,000
-----------------	--	--	--	--------

6	GDG1Z012	m	Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.	
---	----------	---	---	--

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20

Pàg.: 7

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

1	IC-EF-05		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							20,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------

7	GDKTZ003	u	Sanejament i reparació de paret sota andana d'estació, inclou despenjat de tubs i canalitzacions, repicat de recobrimnt de morter, sanejament d'humitats, hidrofugat de parament vertical exterior amb resines de silicona i penjat de suportacions i cables a tot ho llarg de l'andana de l'estació. La reparació inclou tots els materials i ma d'obra per executar el sanejament de paret sota andana i voladiu de llosa per una andana. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

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

1	IC-EF-04 andana via 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	IC-EF-04 andana via 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT							2,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP
Capítol	04	TRAM EUROPA FIRA - GORNAL

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

1	GDG1Z001	m	Reposició o substitució de tapa en canal existent a tunel de qualsevol amplada i tipus de formigó, metàl·lica o plàstica, inclou retirada de tapa existent trencada, col·locació de cables al seu interior i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada.
---	----------	---	--

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

1	EF-GO-10		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							20,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------

2	GDG1Z002	m	Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

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

1	EF-GO-07		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
2	EF-GO-08		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT							200,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	---------

3	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de largària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

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

1	EF-GO-14		563,000	2,000			1.126,000	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	---------	-------	--	--	-----------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							1.126,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	-----------

4	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora).					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20

Pàg.: 8

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

1	EF-GO-11		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	---------	--	--	--	---------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							100,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	---------

5	GDG1Z008	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 5 fins a 10 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

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

1	EF-GO-01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							1,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------

6	GDG1Z009	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 10 fins a 15 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

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

1	EF-GO-03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							1,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------

7	GDG1Z012	m	Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

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

1	EF-GO-02		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	EF-GO-04		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT							30,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------

8	GDG1Z013	m	Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

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

1	EF-GO-09		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							20,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------

9	GDG1U001	u	Subministrament i muntatge de suports per a la subjecció de cables en túnel o hastial, metàl·lic, base i cunes d'acer F-1110, UNE EN 10083, laminat en fred de secció 50x4mm. Unió de cunes-base mitjançant dos rebllons d'acer. Recobrimnt sintètic. Policlorur de vinil de color negre d'espessor 2,5 mm. Duresa: 67 Shore A.Rigidessa dielèctrica: 4,5 kV/mm. Autoextingible i resistent als agents químics (àcids i bases). 3 cunes, longitud suport 430mm, i 3 cunes per a cables de fins a 80 mm de diàmetre de CAHORS o similar. Totalment muntat i fixat amb tac químic a la paret del túnel, d'acord amb les prescripcions d'FGC.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

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

1	EF-GO-05		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2	EF-GO-06		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT							70,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------

10	GDKTZ003	u	Sanejament i reparació de paret sota andana d'estació, inclou despenjat de tubs i canalitzacions, repicat de recobrimnt de morter, sanejament d'humitats, hidrofugat de parament vertical exterior amb resines de silicona i					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

penjat de suportacions i cables a tot ho llarg de l'andana de l'estació. La reparació inclou tots els materials i ma d'obra per executar el sanejament de paret sota andana i voladiu de llosa per una andana. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EF-GO-12 andana via 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	EF-GO-12 andana via 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra01MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol01FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP
Capítol05TRAM GORNAL - SANT JOSEP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GO-SP-06		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,000	

2	GDG1Z012	m	Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GO-SP-03		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							80,000	

3	GDG1Z013	m	Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GO-SP-01		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							100,000	

4	GDG1U001	u	Subministrament i muntatge de suports per a la subjecció de cables en túnel o hastial, metàl·lic, base i cunes d'acer F-1110, UNE EN 10083, laminat en fred de secció 50x4mm. Unió de cunes-base mitjançant dos rebllons d'acer. Recobriment sintètic. Policlorur de vinil de color negre d'espessor 2,5 mm. Duresa: 67 Shore A.Rigidessa dielèctrica: 4,5 kV/mm. Autoextingible i resistent als agents químics (àcids i bases). 3 cunes, longitud suport 430mm, i 3 cunes per a cables de fins a 80 mm de diàmetre de CAHORS o similar. Totalment muntat i fixat amb tac químic a la paret del túnel, d'acord amb les prescripcions d'FGC.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GO-SP-02		80,000	2,000			160,000	C#*D#*E#*F#
2	GO-SP-04		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3	GO-SP-05		25,000	2,000			50,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT250,000

Obra01MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol01FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP
Capítol10ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	TZZ1Z001	u	Jornada complerta nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia laborable

AMIDAMENT DIRECTE1,000

2	TZZ1Z002	u	Jornada complerta nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia festiu
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE1,000

3	XPA000OC	PA	Partida alçada a justificar en conceptes d'actuacions addicionals no contemplades inicialment. Fase 1
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE1,000

Obra01MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol01FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP
Capítol11SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA0F1SS	PA	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE0,250

Obra01MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol21FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol05TRAM GORNAL - SANT JOSEP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GO-SP-08		984,000	2,000			1.968,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.968,000	

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20

Pàg.: 11

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	06	TRAM SANT JOSEP - L'HOSPITALET AV. CARRILET

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

1 GDG1Z001 m Reposició o substitució de tapa en canal existent a tunel de qualsevol amplada i tipus de formigó, metàl·lica o plàstica, inclou retirada de tapa existent trencada, col·locació de cables al seu interior i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada.

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

1 SP-LH-01 40,000 2,000 80,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

2 GDG1Z007 u Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 15 fins a 20 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.

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

1 SP-LH-05 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#
2 SP-LH-07 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 GDG1Z013 m Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada.

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

1 SP-LH-03 15,000 15,000 C#*D#*E#*F#
2 SP-LH-06 10,000 10,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

4 GDKTZ003 u Sanejament i reparació de paret sota andana d'estació, inclou despenjat de tubs i canalitzacions, repicat de recobrimet de morter, sanejament d'humitats, hidrofugat de parament vertical exterior amb resines de silicona i penjat de suportacions i cables a tot ho llarg de l'andana de l'estació. La reparació inclou tots els materials i ma d'obra per executar el sanejament de paret sota andana i voladiu de llosa per una andana. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.

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

1 SP-LH-02 2,000 2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	07	TRAM L'HOSPITALET AV. CARRILET - ALMEDA

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

1 GDG1Z001 m Reposició o substitució de tapa en canal existent a tunel de qualsevol amplada i tipus de formigó, metàl·lica o plàstica, inclou retirada de tapa existent trencada, col·locació de cables al seu interior i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20

Pàg.: 12

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

1 LH-AL-13 4,000 4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 GDG1Z002 m Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.

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

1 LH-AL-08 90,000 90,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

3 GDG1Z003 m Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau.

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

1 LH-AL-05 15,000 15,000 C#*D#*E#*F#
2 LH-AL-06 20,000 20,000 C#*D#*E#*F#
3 LH-AL-07 25,000 25,000 C#*D#*E#*F#
4 LH-AL-12 20,000 20,000 C#*D#*E#*F#
5 LH-AL-15 10,000 10,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

4 GDG1Z004 m Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora).

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

1 LH-AL-03 10,000 10,000 C#*D#*E#*F#
2 LH-AL-04 10,000 10,000 C#*D#*E#*F#
3 LH-AL-11 15,000 15,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

5 GDG1Z007 u Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 15 fins a 20 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats.

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

1 LH-AL-02 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 GDG1Z010 m Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació de brida amb tac mecànic fixat a paret, mitjançant la instal·lació de fitxa en perxa de cables existents, o mitjançant l'embriat a fiador d'acer existent. Inclou els treballs de pentinat i subjecció del cables (un o més cables).

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

1 LH-AL-10 5,000 5,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20 Pàg.: 13

7	GDG1Z013	m	Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	LH-AL-01		10,000				10,000 C#*D#*E#*F#
2	LH-AL-14		7,000				7,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							17,000

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	08	TRAM ALMEDA - CORNELLA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	GDG1Z002	m	Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	AL-CO-04		20,000				20,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000
2	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fixes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fixes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fixes malmeses si escau.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	AL-CO-01		10,000				10,000 C#*D#*E#*F#
2	AL-CO-02		20,000				20,000 C#*D#*E#*F#
3	AL-CO-03		50,000				50,000 C#*D#*E#*F#
4	AL-CO-05		30,000				30,000 C#*D#*E#*F#
5	AL-CO-07		10,000				10,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							120,000
3	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora).				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	AL-CO-10		25,000				25,000 C#*D#*E#*F#
2	AL-CO-11		25,000				25,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							50,000
4	GDG1Z012	m	Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	AL-CO-08		10,000				10,000 C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20 Pàg.: 14

2	AL-CO-09		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
3	AL-CO-12		20,000				20,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							32,000
5	GDG1Z013	m	Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	AL-CO-06		20,000				20,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	09	TRAM CORNELLA - FI TÚNEL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fixes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fixes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fixes malmeses si escau.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	CO-FI-01		30,000				30,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	10	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	TZZ1Z001	u	Jornada completa nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia laborable				
AMIDAMENT DIRECTE							1,000
2	TZZ1Z002	u	Jornada completa nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia festiu				
AMIDAMENT DIRECTE							1,000
3	XPA001OC	PA	Partida alçada a justificar en conceptes d'actuacions addicionals no contemplades inicialment. Fase 2.				
AMIDAMENT DIRECTE							1,000

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
------	----	--

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20

Pàg.: 15

Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	11	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA0F1SS	PA	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut de l'obra
AMIDAMENT DIRECTE			0,150

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	01	TRAM PLAÇA ESPANYA - MAGÒRIA I LA CAMPANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE-MG-08		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	PE-MG-09		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	PE-MG-10		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	PE-MG-11		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
5	PE-MG-19		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	PE-MG-20		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	PE-MG-21		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
8	PE-MG-22		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
9	PE-MG-23		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	PE-MG-25		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	PE-MG-26		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	PE-MG-27		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	PE-MG-28		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
14	PE-MG-29		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
15	PE-MG-32		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	PE-MG-34		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
17	PE-MG-35		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
18	PE-MG-36		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
19	PE-MG-37		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
20	PE-MG-38		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
21	PE-MG-39		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
22	PE-MG-42		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
23	PE-MG-43		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
24	PE-MG-44		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
25	PE-MG-51		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
26	PE-MG-52		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 129,000

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	02	TRAM MAGÒRIA I LA CAMPANA - ILDEFONS CERDÀ

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/12/20

Pàg.: 16

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MA-ILD-02		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	MA-ILD-03		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	MA-ILD-04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	MA-ILD-07		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	MA-ILD-10		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	MA-ILD-11		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	MA-ILD-14		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
8	MA-ILD-15		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
9	MA-ILD-16		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
10	MA-ILD-18		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
11	MA-ILD-19		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12	MA-ILD-21		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13	MA-ILD-22		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	MA-ILD-23		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	MA-ILD-24		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
16	MA-ILD-25		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
17	MA-ILD-26		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
18	MA-ILD-27		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
19	MA-ILD-29		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
20	MA-ILD-30		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
21	MA-ILD-31		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
22	MA-ILD-32		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
23	MA-ILD-34		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
24	MA-ILD-37		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
25	MA-ILD-39		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
26	MA-ILD-40		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
27	MA-ILD-41		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
28	MA-ILD-42		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
29	MA-ILD-44		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
30	MA-ILD-45		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
31	MA-ILD-46		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
32	MA-ILD-47		77,000				77,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 276,000

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	03	TRAM ILDEFONS CERDÀ - EUROPA FIRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat.

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IC-EF-15		595,000				595,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							595,000	

Obra 01 MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol 31 FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol 04 TRAM EUROPA FIRA - GORNAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EF-GO-13		563,000				563,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							563,000	

Obra 01 MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol 31 FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol 05 TRAM GORNAL - SANT JOSEP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GO-SP-07		984,000				984,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							984,000	

Obra 01 MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol 31 FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol 06 TRAM SANT JOSEP - L'HOSPITALET AV. CARRILET

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SP-LH-08		580,000				580,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT							580,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	---------

Obra 01 MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol 31 FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol 07 TRAM L'HOSPITALET AV. CARRILET - ALMEDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LH-AL-16		1.468,000				1.468,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.468,000	

Obra 01 MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol 31 FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol 08 TRAM ALMEDA - CORNELLA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AL-CO-13		1.090,000				1.090,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.090,000	

Obra 01 MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol 31 FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol 09 TRAM CORNELLA - FI TÚNEL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CO-FI-02		963,000				963,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							963,000	

AMIDAMENTS

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	10	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	TZZ1Z001	u	Jornada completa nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia laborable
AMIDAMENT DIRECTE			19,000
2	TZZ1Z002	u	Jornada completa nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia festiu
AMIDAMENT DIRECTE			5,000
3	XPA002OC	PA	Partida alçada a justificar en conceptes d'actuacions addicionals no contemplades inicialment. Fase 3.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	11	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA0F1SS	PA	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut de l'obra
AMIDAMENT DIRECTE			0,600

**PRESSUPOST TOTAL
(INCLOU RESUM I ÚLTIM FULL)**

PRESSUPOST

Data: 18/12/20 Pàg.: 1

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP
Capítol	01	TRAM PLAÇA ESPANYA - MAGÒRIA I LA CAMPANA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GDG1Z001	m	Reposició o substitució de tapa en canal existent a tunel de qualsevol amplada i tipus de formigó, metàl·lica o plàstica, inclou retirada de tapa existent trencada, col·locació de cables al seu interior i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada. (P - 3)	9,90	16,000	158,40
2	GDKTZ001	u	Reparació de pericó i reposició o substitució de tapa en pericó de canalització de serveis existent a tunel de qualsevol amplada fins a 1,2 x 1,2 metres, i tipus de formigó o de xapa metàl·lica llagrimada d'acer galvanitzat (inclou bastidor), o fosa dúctil a definir segons tipus existent. Les tapes de formigó estaran formades per cuna de xapa d'acer galvanitzat omplerta amb formigó HM-20 i armat amb malla d'acer corrugat de 20x20 cm i B 400 S i diàmetre 6 mm, amb tirador central. s'inclou retirada de tapa existent trencada, reparació d'obra de fàbrica de pericó amb maó i col·locació de nova tapa i bastidor. La reparació inclou demolició de parets trencades, retirada de runes, aixecament de trams de parets de pericó de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i remolinat. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 17)	238,79	4,000	955,16
3	GDG1Z002	m	Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 4)	4,70	452,000	2.124,40
4	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau. (P - 5)	12,74	190,000	2.420,60
5	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora). (P - 6)	7,05	77,000	542,85
6	GDG1Z005	m	Instal·lació o substitució de safata metàl·lica de xapa galvanitzada instal·lada en hastial de tunel, sota andana o en pas sota vies, amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària fins a 400 mm, col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. La safata inclou cable de terra de coure nu de 1x35 mm en tot el seu recorregut. Inclou treballs de retirada de trams de safata malmesos, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 7)	66,13	10,000	661,30
7	GDG1Z020	u	Retirada de bobina de cables o d'altres elements o materials existents o acopiats al túnel, inclou transport fins abocador i canon d'abocada. (P - 16)	17,40	2,000	34,80
8	GDG1Z006	m	Instal·lació de cable fiador d'acer galvanitzat rígid ancorat i tensat als extrems o en trams intermitjos cada 5 metres al parament del túnel o en trams de parets irregulars ii sujecció de cables mitjançant brides metàl·liques cada 0,6 metres com a màxim . Inclou elements de fixació mecànica a la paret dell túnel i treballs de subjecció de cables. (P - 8)	10,42	10,000	104,20
9	GDG1Z008	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 5 fins a 10 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats. (P - 10)	657,13	1,000	657,13

EUR

PRESSUPOST

Data: 18/12/20 Pàg.: 2

TOTAL	Capítol	01.01.01	7.658,84
-------	---------	----------	----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP
Capítol	02	TRAM MAGÒRIA I LA CAMPANA - ILDEFONS CERDÀ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GDKTZ001	u	Reparació de pericó i reposició o substitució de tapa en pericó de canalització de serveis existent a tunel de qualsevol amplada fins a 1,2 x 1,2 metres, i tipus de formigó o de xapa metàl·lica llagrimada d'acer galvanitzat (inclou bastidor), o fosa dúctil a definir segons tipus existent. Les tapes de formigó estaran formades per cuna de xapa d'acer galvanitzat omplerta amb formigó HM-20 i armat amb malla d'acer corrugat de 20x20 cm i B 400 S i diàmetre 6 mm, amb tirador central. S'inclou retirada de tapa existent trencada, reparació d'obra de fàbrica de pericó amb maó i col·locació de nova tapa i bastidor. La reparació inclou demolició de parets trencades, retirada de runes, aixecament de trams de parets de pericó de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i remolinat. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 17)	238,79	2,000	477,58
2	GDG1Z002	m	Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 4)	4,70	40,000	188,00
3	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau. (P - 5)	12,74	529,000	6.739,46
4	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora). (P - 6)	7,05	100,000	705,00
5	GDG1Z005	m	Instal·lació o substitució de safata metàl·lica de xapa galvanitzada instal·lada en hastial de tunel, sota andana o en pas sota vies, amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària fins a 400 mm, col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. La safata inclou cable de terra de coure nu de 1x35 mm en tot el seu recorregut. Inclou treballs de retirada de trams de safata malmesos, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 7)	66,13	30,000	1.983,90
6	GDG1Z020	u	Retirada de bobina de cables o d'altres elements o materials existents o acopiats al túnel, inclou transport fins abocador i canon d'abocada. (P - 16)	17,40	10,000	174,00
7	GDG1Z006	m	Instal·lació de cable fiador d'acer galvanitzat rígid ancorat i tensat als extrems o en trams intermitjos cada 5 metres al parament del túnel o en trams de parets irregulars ii sujecció de cables mitjançant brides metàl·liques cada 0,6 metres com a màxim . Inclou elements de fixació mecànica a la paret dell túnel i treballs de subjecció de cables. (P - 8)	10,42	420,000	4.376,40
8	GDG1Z010	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació de brida amb tac mecànic fixat a paret, mitjançant la instal·lació de fitxa en perxa de cables existents, o mitjançant l'embridat a fiador d'acer existent. Inclou els treballs de pentinat i subjecció del cables (un o més cables). (P - 12)	5,74	145,000	832,30
9	GDG1Z007	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 15 fins a 20 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament	1.070,12	1,000	1.070,12

EUR

PRESSUPOST

Data: 18/12/20

Pàg.: 3

			fixats. (P - 9)			
10	GDG1Z008	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 5 fins a 10 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats. (P - 10)	657,13	1,000	657,13
11	GDG1Z009	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 10 fins a 15 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats. (P - 11)	940,44	2,000	1.880,88
12	GDG1Z012	m	Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 14)	50,62	21,200	1.073,14
13	PQN1Z001	u	Substitució d'escala d'accés d'andana a túnel per escala metàl·lica recta, de fins a 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de relliga metàl·lica soldada superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat galvanitzat. Inclou fixació d'escala a paraments, demolició i retirada d'escala existent, transport a abocador y canon d'abocada. (P - 20)	640,33	1,000	640,33
14	GDKTZ002	m	Reparació de base de formigó existent a tunel de qualsevol amplada. La reparació inclou demolició o sanejament de base de formigó trencada, retirada de runes, encofrat, aixecament de trams d'estructura de formigó HM-20/P/20/I, i desencofrat. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 18)	59,05	10,000	590,50

TOTAL	Capítol	01.01.02	21.388,74
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP
Capítol	03	TRAM ILDEFONS CERDÀ - EUROPA FIRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GDG1Z002	m	Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 4)	4,70	30,000	141,00
2	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau. (P - 5)	12,74	1.190,000	15.160,60
3	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora). (P - 6)	7,05	148,000	1.043,40
4	GDG1Z005	m	Instal·lació o substitució de safata metàl·lica de xapa galvanitzada instal·lada en hastial de tunel, sota andana o en pas sota vies, amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària fins a 400 mm, col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. La safata inclou cable de terra de coure nu de 1x35 mm en tot el seu recorregut. Inclou treballs de retirada de trams de	66,13	85,000	5.621,05

EUR

PRESSUPOST

Data: 18/12/20

Pàg.: 4

			safata malmesos, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 7)			
5	GDG1Z011	m	Instal·lació o substitució de safata metàl·lica de xapa galvanitzada reforçada de 1,5 mm de gruix instal·lada en hastial de tunel, sota andana o en pas sota vies, amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 600 mm, col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. La safata inclou cable de terra de coure nu de 1x35 mm en tot el seu recorregut. Inclou treballs de retirada de trams de safata malmesos, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 13)	98,99	10,000	989,90
6	GDG1Z012	m	Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 14)	50,62	20,000	1.012,40
7	GDKTZ003	u	Sanejament i reparació de paret sota andana d'estació, inclou despenjat de tubs i canalitzacions, repicat de recobriment de morter, sanejament d'humitats, hidrofugat de parament vertical exterior amb resines de silicona i penjat de suportacions i cables a tot ho llarg de l'andana de l'estació. La reparació inclou tots els materials i ma d'obra per executar el sanejament de paret sota andana i voladiu de llosa per una andana. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 19)	2.844,28	2,000	5.688,56

TOTAL	Capítol	01.01.03	29.656,91
Obra		01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol		01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP
Capítol		04	TRAM EUROPA FIRA - GORNAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GDG1Z001	m	Reposició o substitució de tapa en canal existent a tunel de qualsevol amplada i tipus de formigó, metàl·lica o plàstica, inclou retirada de tapa existent trencada, col·locació de cables al seu interior i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada. (P - 3)	9,90	20,000	198,00
2	GDG1Z002	m	Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 4)	4,70	200,000	940,00
3	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau. (P - 5)	12,74	1.126,000	14.345,24
4	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora). (P - 6)	7,05	100,000	705,00
5	GDG1Z008	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 5 fins a 10 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats. (P - 10)	657,13	1,000	657,13

EUR

PRESSUPOST

Data: 18/12/20 Pàg.: 5

6	GDG1Z009	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 10 fins a 15 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats. (P - 11)	940,44	1,000	940,44
7	GDG1Z012	m	Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 14)	50,62	30,000	1.518,60
8	GDG1Z013	m	Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada. (P - 15)	75,54	20,000	1.510,80
9	GDG1U001	u	Subministrament i muntatge de suports per a la subjecció de cables en túnel o hastial, metàl·lic, base i cunes d'acer F-1110, UNE EN 10083, laminat en fred de secció 50x4mm. Unió de cunes-base mitjançant dos rebllons d'acer. Recobriment sintètic. Policlorur de vinil de color negre d'espessor 2,5 mm. Duresa: 67 Shore A.Rigidessa dielèctrica: 4,5 kV/mm. Autoextingible i resistent als agents químics (àcids i bases). 3 cunes, longitud suport 430mm, i 3 cunes per a cables de fins a 80 mm de diàmetre de CAHORS o similar. Totalment muntat i fixat amb tac químic a la paret del túnel, d'acord amb les prescripcions d'FGC. (P - 2)	36,01	70,000	2.520,70
10	GDKTZ003	u	Sanejament i reparació de paret sota andana d'estació, inclou despenjat de tubs i canalitzacions, repicat de recobriment de morter, sanejament d'humitats, hidrofugat de parament vertical exterior amb resines de silicona i penjat de suportacions i cables a tot ho llarg de l'andana de l'estació. La reparació inclou tots els materials i ma d'obra per executar el sanejament de paret sota andana i voladiu de llosa per una andana. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 19)	2.844,28	2,000	5.688,56

TOTAL	Capítol	01.01.04	29.024,47
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO	
Capítol	01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP	
Capítol	05	TRAM GORNAL - SANT JOSEP	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora). (P - 6)	7,05	40,000	282,00
2	GDG1Z012	m	Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 14)	50,62	80,000	4.049,60
3	GDG1Z013	m	Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada. (P - 15)	75,54	100,000	7.554,00
4	GDG1U001	u	Subministrament i muntatge de suports per a la subjecció de cables en túnel o hastial, metàl·lic, base i cunes d'acer F-1110, UNE EN 10083, laminat en fred de secció 50x4mm. Unió de cunes-base mitjançant dos rebllons d'acer. Recobriment sintètic. Policlorur de vinil de color negre	36,01	250,000	9.002,50

EUR

PRESSUPOST

Data: 18/12/20 Pàg.: 6

		d'espessor 2,5 mm. Duresa: 67 Shore A.Rigidessa dielèctrica: 4,5 kV/mm. Autoextingible i resistent als agents químics (àcids i bases). 3 cunes, longitud suport 430mm, i 3 cunes per a cables de fins a 80 mm de diàmetre de CAHORS o similar. Totalment muntat i fixat amb tac químic a la paret del túnel, d'acord amb les prescripcions d'FGC. (P - 2)
--	--	---

TOTAL	Capítol	01.01.05	20.888,10
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO	
Capítol	01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP	
Capítol	10	ALTRES	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	TZZ1Z001	u	Jornada complerta nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia laborable (P - 21)	2.149,22	1,000	2.149,22
2	TZZ1Z002	u	Jornada complerta nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia festiu (P - 22)	2.401,98	1,000	2.401,98
3	XPA000OC	PA	Partida alçada a justificar en conceptes d'actuacions addicionals no contemplades inicialment. Fase 1 (P - 0)	10.000,00	1,000	10.000,00

TOTAL	Capítol	01.01.10	14.551,20
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO	
Capítol	01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP	
Capítol	11	SEGURETAT I SALUT	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA0F1SS	PA	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut de l'obra (P - 0)	7.980,58	0,250	1.995,15

TOTAL	Capítol	01.01.11	1.995,15
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO	
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO	
Capítol	05	TRAM GORNAL - SANT JOSEP	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau. (P - 5)	12,74	1.968,000	25.072,32

TOTAL	Capítol	01.21.05	25.072,32
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO	
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO	
Capítol	06	TRAM SANT JOSEP - L'HOSPITALET AV. CARRILET	

EUR

PRESSUPOST

Data: 18/12/20 Pàg.: 7

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GDG1Z001	m	Reposició o substitució de tapa en canal existent a tunel de qualsevol amplada i tipus de formigó, metàl·lica o plàstica, inclou retirada de tapa existent trencada, col·locació de cables al seu interior i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada. (P - 3)	9,90	80,000	792,00
2	GDG1Z007	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 15 fins a 20 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats. (P - 9)	1.070,12	2,000	2.140,24
3	GDG1Z013	m	Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada. (P - 15)	75,54	25,000	1.888,50
4	GDKTZ003	u	Sanejament i reparació de paret sota andana d'estació, inclou despenjat de tubs i canalitzacions, repicat de recobriment de morter, sanejament d'humitats, hidrofugat de parament vertical exterior amb resines de silicona i penjat de suportacions i cables a tot ho llarg de l'andana de l'estació. La reparació inclou tots els materials i ma d'obra per executar el sanejament de paret sota andana i voladiu de llosa per una andana. S'inclou el transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 19)	2.844,28	2,000	5.688,56

TOTAL	Capítol	01.21.06	10.509,30
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO	
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO	
Capítol	07	TRAM L'HOSPITALET AV. CARRILET - ALMEDA	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GDG1Z001	m	Reposició o substitució de tapa en canal existent a tunel de qualsevol amplada i tipus de formigó, metàl·lica o plàstica, inclou retirada de tapa existent trencada, col·locació de cables al seu interior i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada. (P - 3)	9,90	4,000	39,60
2	GDG1Z002	m	Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 4)	4,70	90,000	423,00
3	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau. (P - 5)	12,74	90,000	1.146,60
4	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora). (P - 6)	7,05	35,000	246,75
5	GDG1Z007	u	Treballs de sanejament, ordenació i subjecció de cables en paret de túnel de més de 15 fins a 20 metres de longitud. Inclou tot el material tipus brides, isofòniques, fitxes, etc per a fixació així com eines, maquinària i ma d'obra necessari per al pentinat i fixació dels diferents cables per deixar la zona amb els cables endreçats i correctament fixats. (P - 9)	1.070,12	1,000	1.070,12

PRESSUPOST

Data: 18/12/20 Pàg.: 8

6	GDG1Z010	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació de brida amb tac mecànic fixat a paret, mitjançant la instal·lació de fitxa en perxa de cables existents, o mitjançant l'embridat a fiador d'acer existent. Inclou els treballs de pentinat i subjecció del cables (un o més cables). (P - 12)	5,74	5,000	28,70
7	GDG1Z013	m	Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada. (P - 15)	75,54	17,000	1.284,18

TOTAL	Capítol	01.21.07	4.238,95
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO	
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO	
Capítol	08	TRAM ALMEDA - CORNELLA	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GDG1Z002	m	Retirada de cable o cable entubat de qualsevol amplada i tipus en tram de tunel fixat a paret, penjat o al terra. Inclou retirada de suports, i transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 4)	4,70	20,000	94,00
2	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes malmeses si escau. (P - 5)	12,74	120,000	1.528,80
3	GDG1Z004	m	Fixació de cables en túnel mitjançant la col·locació d'abraçadores d'acer inoxidable, isofònica, de fins a 110 mm de diàmetre interior, col·locades amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel cada 0,50 m. Inclou treballs de subjecció de cables existents en túnel en abraçadora (un o més cables per abraçadora). (P - 6)	7,05	50,000	352,50
4	GDG1Z012	m	Instal·lació o substitució de xapa metàl·lica galvanitzada de 1,5 mm de gruix en forma de U amb ales laterals per a fixació per a la protecció de cables en túnel fins a 600 mm d'amplada col·locada adosada al paraments amb elements de suport i fixació mecànics. Inclou treballs de retirada de trams de xapa malmesa, i col·locació de cables a l'interior dels nous trams substituïts, transport a abocador del material retirat i canon d'abocada. (P - 14)	50,62	32,000	1.619,84
5	GDG1Z013	m	Reposició o substitució de canal de formigó i tapa existent a tunel de qualsevol amplada i número de sinus, inclou retirada de canal i tapa existents trencades, col·locació de cables a l'interior de nova canal i col·locació de nova tapa i fixació si escau. S'inclou el transport a abocador del material retirar i canon d'abocada. (P - 15)	75,54	20,000	1.510,80

TOTAL	Capítol	01.21.08	5.105,94
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO	
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO	
Capítol	09	TRAM CORNELLA - FI TÚNEL	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GDG1Z003	m	Instal·lació o substitució de perxes per a la fixació de cables pentinats en túnel, formades per perfil C de 35x18 mm i 1,5 mm de gruix per al muntatge de fitxes de subjecció, de 1000 mm de llargària, fabricades en acer galvanitzat en calent en continu (Sendzimir), col·locades cada 0,8 metres amb fixacions mecàniques a l'hastial del túnel, incloent fitxes de diferents diàmetres per a la subjecció de cables. Inclou treballs de pentinat i fixació de cables, i retirada de perxes o fitxes	12,74	30,000	382,20

PRESSUPOST

Data: 18/12/20 Pàg.: 9

malmeses si escau. (P - 5)					
----------------------------	--	--	--	--	--

TOTAL	Capítol	01.21.09	382,20
-------	---------	----------	--------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	10	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	TZZ1Z001	u	Jornada complerta nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia laborable (P - 21)	2.149,22	1,000	2.149,22
2	TZZ1Z002	u	Jornada complerta nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia festiu (P - 22)	2.401,98	1,000	2.401,98
3	XPA001OC	PA	Partida alçada a justificar en conceptes d'actuacions addicionals no contemplades inicialment. Fase 2. (P - 0)	6.000,00	1,000	6.000,00

TOTAL	Capítol	01.21.10	10.551,20
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO
Capítol	11	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	XPA0F1SS	PA	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut de l'obra (P - 0)	7.980,58	0,150	1.197,09
---	----------	----	---	----------	-------	----------

TOTAL	Capítol	01.21.11	1.197,09
-------	---------	----------	----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	01	TRAM PLAÇA ESPANYA - MAGÒRIA I LA CAMPANA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat. (P - 1)	49,87	129,000	6.433,23
---	----------	---	--	-------	---------	----------

TOTAL	Capítol	01.31.01	6.433,23
-------	---------	----------	----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	02	TRAM MAGÒRIA I LA CAMPANA - ILDEFONS CERDÀ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de	49,87	276,000	13.764,12
---	----------	---	--	-------	---------	-----------

PRESSUPOST

Data: 18/12/20 Pàg.: 10

via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat. (P - 1)					
---	--	--	--	--	--

TOTAL	Capítol	01.31.02	13.764,12
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	03	TRAM ILDEFONS CERDÀ - EUROPA FIRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat. (P - 1)	49,87	595,000	29.672,65
---	----------	---	--	-------	---------	-----------

TOTAL	Capítol	01.31.03	29.672,65
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	04	TRAM EUROPA FIRA - GORNAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat. (P - 1)	49,87	563,000	28.076,81
---	----------	---	--	-------	---------	-----------

TOTAL	Capítol	01.31.04	28.076,81
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	05	TRAM GORNAL - SANT JOSEP

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat. (P - 1)	49,87	984,000	49.072,08
---	----------	---	--	-------	---------	-----------

TOTAL	Capítol	01.31.05	49.072,08
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO
Capítol	06	TRAM SANT JOSEP - L'HOSPITALET AV. CARRILET

PRESSUPOST

Data: 18/12/20Pàg.: 11

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat. (P - 1)	49,87	580,000	28.924,60
TOTAL	Capítol	01.31.06			28.924,60	
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO				
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO				
Capítol	07	TRAM L'HOSPITALET AV. CARRILET - ALMEDA				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat. (P - 1)	49,87	1.468,000	73.209,16
TOTAL	Capítol	01.31.07			73.209,16	
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO				
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO				
Capítol	08	TRAM ALMEDA - CORNELLA				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat. (P - 1)	49,87	1.090,000	54.358,30
TOTAL	Capítol	01.31.08			54.358,30	
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO				
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO				
Capítol	09	TRAM CORNELLA - FI TÚNEL				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G7C1Z5K0	m	Gunitat d'aïllament amorf en canalització de tubs instal·lada en parament vertical de túnel, de 3 cm de gruix i fins 0,70 m d'amplada, amb morter per a aïllaments de calç i perlita amb vermiculita, de densitat 320 a 360 kg/m3, projectada amb bomba sobre dresina de via, inclou sanejament previ en zones deteriorades, fixació i adequació de tubs per al projectat i col·locació de malla de fibra de vidre de reforç per a la fixació del gunitat. (P - 1)	49,87	963,000	48.024,81
TOTAL	Capítol	01.31.09			48.024,81	

PRESSUPOST

Data: 18/12/20Pàg.: 12

Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO				
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO				
Capítol	10	ALTRES				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	TZZ1Z001	u	Jornada completa nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia laborable (P - 21)	2.149,22	19,000	40.835,18
2	TZZ1Z002	u	Jornada completa nocturna de dresina autopropulsada amb plataforma d'elevació per a treballs en túnel homologada per FGC incloent jornada de conductor i jornada d'agent d'acompanyament d'FGC en dia festiu (P - 22)	2.401,98	5,000	12.009,90
3	XPA002OC	PA	Partida alçada a justificar en conceptes d'actuacions addicionals no contemplades inicialment. Fase 3. (P - 0)	15.000,00	1,000	15.000,00
TOTAL	Capítol	01.31.10			67.845,08	
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO				
Capítol	31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO				
Capítol	11	SEGURETAT I SALUT				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA0F1SS	PA	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut de l'obra (P - 0)	7.980,58	0,600	4.788,35
TOTAL	Capítol	01.31.11			4.788,35	

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 18/12/20

Pàg.: 1

NIVELL 3: Capítol			Import
Capítol	01.01.01	TRAM PLAÇA ESPANYA - MAGÒRIA I LA CAMPANA	7.658,84
Capítol	01.01.02	TRAM MAGÒRIA I LA CAMPANA - ILDEFONS CERDÀ	21.388,74
Capítol	01.01.03	TRAM ILDEFONS CERDÀ - EUROPA FIRA	29.656,91
Capítol	01.01.04	TRAM EUROPA FIRA - GORNAL	29.024,47
Capítol	01.01.05	TRAM GORNAL - SANT JOSEP	20.888,10
Capítol	01.01.10	ALTRES	14.551,20
Capítol	01.01.11	SEGURETAT I SALUT	1.995,15
Capítol	01.01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP	125.163,41
Capítol	01.21.05	TRAM GORNAL - SANT JOSEP	25.072,32
Capítol	01.21.06	TRAM SANT JOSEP - L'HOSPITALET AV. CARRILET	10.509,30
Capítol	01.21.07	TRAM L'HOSPITALET AV. CARRILET - ALMEDA	4.238,95
Capítol	01.21.08	TRAM ALMEDA - CORNELLA	5.105,94
Capítol	01.21.09	TRAM CORNELLA - FI TÚNEL	382,20
Capítol	01.21.10	ALTRES	10.551,20
Capítol	01.21.11	SEGURETAT I SALUT	1.197,09
Capítol	01.21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO	57.057,00
Capítol	01.31.01	TRAM PLAÇA ESPANYA - MAGÒRIA I LA CAMPANA	6.433,23
Capítol	01.31.02	TRAM MAGÒRIA I LA CAMPANA - ILDEFONS CERDÀ	13.764,12
Capítol	01.31.03	TRAM ILDEFONS CERDÀ - EUROPA FIRA	29.672,65
Capítol	01.31.04	TRAM EUROPA FIRA - GORNAL	28.076,81
Capítol	01.31.05	TRAM GORNAL - SANT JOSEP	49.072,08
Capítol	01.31.06	TRAM SANT JOSEP - L'HOSPITALET AV. CARRILET	28.924,60
Capítol	01.31.07	TRAM L'HOSPITALET AV. CARRILET - ALMEDA	73.209,16
Capítol	01.31.08	TRAM ALMEDA - CORNELLA	54.358,30
Capítol	01.31.09	TRAM CORNELLA - FI TÚNEL	48.024,81
Capítol	01.31.10	ALTRES	67.845,08
Capítol	01.31.11	SEGURETAT I SALUT	4.788,35
Capítol	01.31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO	404.169,19
			586.389,60
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	FASE 1 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA PE-SP	125.163,41
Capítol	01.21	FASE 2 - ACTUACIONS INFRAESTRUCTURA SP-CO	57.057,00
Capítol	01.31	FASE 3 - GUNITAT PE - CO	404.169,19
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO	586.389,60
			586.389,60
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	MILLORA INFRAESTRUTURA CABLES GENERALS PE-CO	586.389,60
			586.389,60

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 18/12/20

Pàg.: 2

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	586.389,60
13 % Despeses generals SOBRE 586.389,60.....	76.230,65
6 % Benefici industrial SOBRE 586.389,60.....	35.183,38

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

697.803,63

21 % IVA SOBRE 697.803,63.....	146.538,76
--------------------------------	------------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

844.342,39

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

vuit-cents quaranta-quatre mil tres-cents quaranta-dos euros amb trenta-nou cèntims

Barcelona, desembre de 2020
L´autor del projecte,



Rosa Hernandez Amador
Enginyera de Telecomunicació
Número EIC: 17.500

FI DEL PROJECTE