

MEMORIA VALORADA

TÍTOL DEL PROJECTE:

**SISTEMA DE MEGAFONIA A
L'ITAM DE TORDERA**

COMARCA:

MARESME

TERME MUNICIPAL:

TORDERA

TOM NÚM.:

1 de 1

DOCUMENTS:

**MEMÒRIA
PLÀNOLS
PLEC DE CONDICIONS
PRESSUPOST**

GESTOR DEL TREBALLS I AUTOR DE LA MEMÒRIA VALORADA



SIGNATURA ELECTRÒNICA

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

Amb la implementació d'aquest full es consideren signats electrònicament els documents continguts a la memòria valorada relativa al **SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA** que a continuació es detallen:

- Document núm. 1 Memòria i annexos
- Document núm. 2 Plànols
- Document núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques
- Document núm. 4 Pressupost

L'Autor de la Memòria valorada

Jaume Baratech

Master of Science in Civil Engineering



SERPRO

Serveis i Projectes d'Enginyeria

Tel. +34 609 924 554 baratech@serpro.es

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

TAULA DE CONTINGUTS

SIGNATURA ELECTRÒNICA.....	2
TAULA DE CONTINGUTS	5
DOCUMENT NÚMERO 1 MEMÒRIA.....	8
1 ANTECEDENTS	9
2 OBJECTE DE LA MEMÒRIA VALORADA	9
3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ A IMPLEMENTAR	9
4 NORMATIVA, PROVES I ASSATJOS	10
4.1 NORMATIVA APLICABLE	10
4.2 PROVES I ASSAJOS.....	13
5 EXPROPIACIONS.....	13
6 SERVEIS AFECTATS	13
7 ESCOMESES DE SERVEIS	13
8 AFECCIONS TERRITORIALS	14
8.1 LLERES PÚBLIQUES	14
8.2 AFECCIONS A ESPAIS D'INTERÈS (PEIN, XN2000, ZEPA, ENPE) I ALTRES FIGURES DE PROTECCIÓ	14
8.3 ZMT	14
8.4 ORDENACIÓ URBANÍSTICA	14
9 ALTRES INFRAESTRUCTURES AFECTADES	14
9.1 CARRETERES	14
9.2 FERROCARRILS.....	15
9.3 HIDRÀULIQUES.....	15
10 INUNDABILITAT DE LES INSTAL·LACIONS.....	15
11 TRAMITACIÓ AMBIENTAL.....	15
11.1 AFECCIÓ A ZONES D'INTERÈS GEOLÒGIC:.....	16
11.2 AFECCIÓ A ZONES HUMIDES:	16
11.3 AFECCIONS AL DOMINI PÚBLIC MARÍTIM TERRESTRE.....	16
12 DECLARACIÓ D'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES	16
13 SEGURETAT I SALUT. COMPLIMENT NORMATIU.....	17
14 TERMINI D'EXECUCIÓ EN MESOS	17

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

15	REVISIÓ DE PREUS.....	17
16	DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA	18
17	DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE	19
18	PRESSUPOST	19
18.1	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	19
18.2	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA (PEC)	20
ANNEXOS A LA MEMÒRIA.		21
1	ANNEX ESTADÍSTICA DE PARTIDES.....	22
2	ANNEX JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	23
3	ANNEX PLA DE CONTROL DE QUALITAT	24
3.1	OBJECTIU	24
3.2	CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ.....	24
3.3	GESTIÓ DE COMPRES	24
3.4	ACTIVITATS D'OBRA.....	24
3.5	MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR	25
3.6	CONTROL DE LA QUALITAT DELS EQUIPS A SUBMINISTRAR A LA OBRA	25
4	ANNEX ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	27
4.1	MEMÒRIA	27
4.1.1	<i>Objecte de l'estudi de seguretat i salut.....</i>	<i>27</i>
4.1.2	<i>Ordre i neteja</i>	<i>27</i>
4.1.3	<i>Manipulació de materials</i>	<i>28</i>
4.1.4	<i>Sistemes de protecció col·lectiva (SPC).....</i>	<i>30</i>
4.1.5	<i>Condicions dels equips de protecció individual (EPI)</i>	<i>30</i>
4.1.6	<i>Fitxes d'activitats-risc-avaluació-mesures</i>	<i>31</i>
4.2	PLÀNOLS	49
4.3	PLEC DE CONDICIONS.....	54
4.3.1	<i>Regulació legal.....</i>	<i>55</i>
5	ANNEX ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	64
5.1	OBJECTE.....	64
5.2	CONTINGUT DE L'EGR.....	64
5.3	MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS	65
5.4	ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS	66
5.5	OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	68
5.6	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	71
5.7	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS.....	71
5.8	PRESSUPOST	71

TAULA DE CONTINGUTS

DOCUMENT NÚMERO 2. PLÀNOLS.....	72
--	-----------

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS.....	74
---	-----------

1 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A L'EXECUCIÓ D' OBRES D' ATL.....	75
---	-----------

2 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS SISTEMA MEGAFONIA	76
--	-----------

2.1	NORMATIVA GENERAL APLICABLE.	76
2.2	GARANTIES.....	76
2.3	INSTAL·LACIÓ DE CAMP.	77
2.3.1	<i>Especificació general de muntatge.....</i>	<i>77</i>
2.3.2	<i>Generalitats</i>	<i>77</i>
2.3.3	<i>Garanties.</i>	<i>77</i>
2.3.4	<i>Instal·lació de megafonia.....</i>	<i>78</i>
2.3.5	<i>Instal·lació de Connexió a Terra.....</i>	<i>78</i>
2.3.6	<i>Instal·lació de Cables.</i>	<i>78</i>
2.3.7	<i>Materials.....</i>	<i>79</i>
2.3.8	<i>Normes de Muntatge.....</i>	<i>80</i>
2.3.9	<i>Plànols Elèctrics.</i>	<i>80</i>
2.3.10	<i>Especificacions pel muntatge elèctric de B.T.....</i>	<i>80</i>
2.4	PROVES, ASSAIGS I POSADA EN SERVEI.	86
2.5	AMIDAMENTS I ABONO.	86

3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DELS EQUIPAMENTS.....	87
---	-----------

3.1	ABAST.....	87
-----	------------	----

DOCUMENT NÚMERO 4. PRESSUPOST	88
--	-----------

1 AMIDAMENTS.....	89
--------------------------	-----------

1.1	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	89
1.2	AMIDAMENTS DE LES PARTIDES PRESSUPOSTÀRIES.....	90

2 QUADRES DE PREUS.....	91
--------------------------------	-----------

2.1	QUADRE DE PREUS NÚM. 1	91
2.2	QUADRE DE PREUS NÚM. 2	92

3 PRESSUPOSTOS.....	93
----------------------------	-----------

3.1	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	93
3.2	PRESSUPOST DE LICITACIÓ	94

DOCUMENT NÚMERO 1 MEMÒRIA

1 ANTECEDENTS

El Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, pel qual s'assumeix la gestió directa del servei d'abastament d'aigua a poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat, estableix que ATL és una entitat de dret públic de la Generalitat de Catalunya amb personalitat jurídica pròpia, autonomia administrativa i financera, i plena capacitat d'obrar per al compliment de les seves funcions.

Atès els art. 2.1 i 3 del Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, es crea l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat (ATL) amb l'objectiu de prestar el servei públic d'interès i competència de la Generalitat de producció i subministrament d'aigua potable per a l'abastament de poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat, i construir, conservar, gestionar i explotar la xarxa d'abastament Ter Llobregat, que justifica que la prestació objecte d'aquestes actuacions s'ajusta a les funcions de l'àmbit competencial d'ATL.

2 OBJECTE DE LA MEMÒRIA VALORADA

La present memòria projecte té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general dels treballs de subministrament, muntatge, estesa de línies i instal·lació per al muntatge d'equips de centralització de sistema de megafonia i xarxa d'altaveus per a sonorització de l'interior i exterior de les instal·lacions de l'ITAM de Tordera, en segon lloc, fixar les característiques dels equipaments i materials a fer servir; així com establir les condicions que ha de complir el procés d'execució dels treballs i, per últim, organitzar com i de quina manera s'han de fer els amidaments i l'abonament dels treballs.

3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ A IMPLEMENTAR

Les obres consisteixen en la instal·lació d'equips de centralització de sistema de megafonia i xarxa d'altaveus per a sonorització de l'interior i exterior de les instal·lacions sent la distribució de zones la següent:

- ZONA 1 – Exteriors.
- ZONA 2 – Oficines (Planta primera i Planta baixa).
- ZONA 3 – Edificis Auxiliars.
- ZONA 4 – Edifici Procés i Control (Osmosis).

Les obres es desenvolupen a les següents estacions d'ATL:

- A. ITAM de la Tordera

L'abast dels treballs es troba reflectit a plànols.

Es tracta de la instal·lació d'un sistema compacte per sistemes de megafonia i alarma per veu segons norma **EN60849** i **EN54** establerta per instal·lacions en edificis de pública concurrència.

DOCUMENT NÚMERO 1 MEMÒRIA

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

Equip amb funcions d'evacuació, alarma i megafonia integrades, en combinació amb els pupitres microfònics remots el sistema distribueix música, envia missatges en directe o pregravats, controla zones d'altaveus i supervisa l'estat de les línies d'altaveus que conformen el sistema segons normatives per equips d'alarma i evacuació per veu.

El sistema estarà format per una central de commutació i potencia de 500W x 3 a línia de 100v a instal·lar en el rack compact per alimentar als altaveus distribuïts a un total de 8 zones.

S'instal·larà un pupitre microfònic de sobretaula amb preavis de trucada i pantalla tàctil en Control de Planta.

El sistema disposarà de les funcions següents:

- ✓ Missatges de viva veu amb selecció de zones, grups i/o amb caràcter general.
- ✓ Disponibilitat d'emissió d'un canal musical.
- ✓ Gravació/reproducció de missatges pregravats (emergència i/o evacuació).
- ✓ Reproducció automàtica de missatges pregravats per zones, grups o amb caràcter general mitjançant programació horària.
- ✓ Supervisió continua de l'estat de línies i altaveus que conformen el sistema

La obra valorada es desglossa en cinc capítols

1. Subministrament, muntatge i instal·lació d'equips de capçalera.
2. Estesa nova de línia per tota la zona d'exterior i subministrament i muntatge de 11 altaveus tipus exponencial acústic de 30W/100V per la zona a denominar Zona 1 (Exteriors).
3. Estesa nova de línia per tota la planta 1ª, vestíbul planta baixa, laboratoris i subministrament i muntatge de 6 altaveus d'encastar tipus difusor de sostre 10W/100V per la zona a denominar Zona 2 Oficines.
4. Estesa nova de línia per tota la zona d'edificis auxiliars en una única zona i subministrament i muntatge de 11 altaveus tipus exponencial acústic 30W/100V per cobrir tota la zona i denominada com Zona 3 Edificis Auxiliars.
5. Estesa nova de línia per tota la zona d'edifici de procés i control (Osmosis) en una única zona i subministrament i muntatge de 12 altaveus tipus exponencial acústic 30W/100V per cobrir tota la zona i denominada com Zona 4 Edifici de procés i control (Osmosis).

4 NORMATIVA, PROVES I ASSATJOS

4.1 Normativa aplicable

Per a la realització de les obres descrites seran d'aplicació les normes i reglaments nacionals vigents, i quantes disposicions legals siguin d'aplicació, editades fins a la recepció dels treballs.

Amb total independència de les prescripcions indicades en els Documents del Plec de condicions, és prioritari per a l'adjudicatari el compliment de qualsevol Reglamentació de compliment obligatori que afecti, directa o indirectament, a la realització dels treballs, bé sigui d'índole nacional, autonòmic o municipal.

DOCUMENT NÚMERO 1 MEMÒRIA

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

El concepte de compliment de normativa es refereix no sols al compliment de tota normativa del material, sinó també al compliment de qualsevol normativa exigible durant l'aplicació, funcionament i/o rendiment d'aquest. És, per tant, competència, obligació i responsabilitat de tots els licitadors la prèvia revisió del plec, abans de la presentació de la seva oferta i una vegada adjudicat el contracte, abans de que realitzi cap comanda, ni que executi cap treball.

Una vegada iniciats els treballs o comandes els materials relatius als treballs contractats, qualsevol modificació que sigui necessari realitzar per a compliment de normativa, ja sigui per oblit, negligència o per modificació de la mateixa, serà realitzada amb càrrec total a de l'adjudicatari i sense cap cost per ATL, reservant-se aquesta els Drets per reclamació de danys i perjudici en la forma que es consideri afectada.

Queda, per tant, l'adjudicatari assabentat que no podrà justificar incompliment de normativa per identificació del Projecte, ja sigui abans o després de l'adjudicació del seu Contracte.

Seran d'aplicació, si cal, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest plec, les Disposicions que tot seguit es relacionen, sempre que no modifiquin o s'oposin a allò que s'especifica en aquest Plec:

- IPO - 011: Plec de prescripcions tècniques generals per a l'execució d'obres d'ATL
- IPO – 003: Criteris bàsics de prevenció de riscos i accessibilitat en la redacció de projectes constructius, d'ATL
- IG-005: Criteris SS, ambientals i d'Eficiència energètica.
- IG-006: Coordinació d'activitats empresarials
- Resta d'Instruccions de Gestió d'ATL vigents.
- Instruccions operatives vigents de la xarxa d'ATL que puguin afectar als treballs de l'obra.
- Codi Estructural
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- R.D. 39/1997, Reglament dels Serveis de Prevenció.
- R.D. 1627/1997, disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.
- Reglament d'emmagatzematge productes químics, aprovat per Reial Decret 379/2001, 6 d'Abril, i les seves Instruccions Tècniques Complementaries, especialment la MIE-APQ-006, sobre l'emmagatzematge de productes químics corrosius líquids.
- R.D 1254/1999 de 16 de Juliol, sobre mesures de control per riscos inherents a accidents greus per la presència de substàncies perilloses, i la seva directiu bàsica especificada en el R.D. 1196/2003 de 19 de Setembre.
- R.D. 140/2003, de 7 de febrer, per criteris sanitaris de la qualitat d'aigua de consum humà.
- Les Fitxes de Dades de Seguretat (FDS) actualitzades dels productes perillosos. Cal tenir en compte que per determinats productes les mesures de protecció personal poden ser específiques i per tant, es seguiran les indicacions establertes a la FDS.
- La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.
- Norma UNE EN 13121 per a la fabricació de dipòsits aeris de PRFV i annexes de 2004-2009.
- Instruccions MIBT, segons el que es disposa en el reglament electrotècnic de baixa tensió.
- Decret 842/2002. Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions complementàries.

DOCUMENT NÚMERO 1 MEMÒRIA

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

- Real decret 1495/1986. Reglament de seguretat de màquines.
- Llei 8/1988 de 7 d'abril. Infraccions i sancions en l'ordre social.
- Real decret 485/1997. Senyalització dels llocs de treball.
- Llei 8/1988 de 7 d'abril. Infraccions i sancions en l'ordre social.
- Real decret 486/1997. Disposicions mínimes de seguretat en llocs de treball.
- Real decret 487/1997. Disposicions mínimes en la manipulació de càrregues.
- Real decret 773/1997. Utilització d'equips de protecció individual.
- Real decret 1215/1997. Utilització d'equips de treball.
- Real decret 1314/1997. Disposicions d'aplicació de la Directiva Europea
- Norma bàsica de la edificació CPI-96
- Codi de circulació.
- Recomanacions AMYS sobre treballs en recintes tancats.

També s'haurà d'acomplir la normativa interna d'ATL en matèria de seguretat, en especial les següents instruccions:

- IG-007: Autoritzacions i Permisos de Treball
- IG-012: Treballs en espais confinats
- IG-013: Recurs Preventiu
- IG-023: Protocol de consignació i bloqueig d'instal·lacions i equips
- Guia ràpida del Pla d'Autoprotecció.
- IG-005 Instrucció de Gestió Adquisició de màquines, EPI's, components de seguretat, substàncies i preparats peril·losos.
- IG-015 Instrucció de Gestió Treballs en alçada.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

Tots aquests documents obligaran en la seva redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tals durant el termini d'execució de les obres d'aquest projecte.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota mena promulgades per l'Administració de l'Estat, per la Generalitat de Catalunya, per l'Ajuntament o per altres organismes competents, que tinguin aplicació en els treballs a fer, tant si estan esmentats com si no ho estan a la relació anterior, quedant a la decisió del director d'obra, resoldre qualsevol discrepància que pogués existir entre ells i allò disposat en aquest plec.

Llevat de la indicació contrària expressa dins dels límits del contracte, també seran d'aplicació:

- Normes UNE d'aplicació al Ministeri d'Obres Públiques.
- Normes ASTM.
- Normes DIN.
- Normes ISO

4.2 Proves i assajos

El Contractista realitzarà al seu càrrec totes les proves i assajos, tant preliminars com definitius, que siguin preceptius en aquests tipus d'obres, que estiguin expressament indicades en els documents contractuals, o bé que siguin indicades per ATL

Els protocols i tipus d'assajos seran exposats pel Contractista, i hauran de ser acceptats per ATL abans de procedir a la seva realització.

En qualsevol cas, el Contractista realitzarà les proves i assajos segons les normatives i estàndards d'organismes oficials, aixecant acta dels protocols, indicant la descripció, els valors i dades aconseguides, amb la signatura del responsable i validador de les esmentades verificacions.

Aquestes verificacions, es deixaran recollides a la documentació final de l'obra.

5 EXPROPIACIONS

No s'han considerat superfícies afectades per la explotació de la instal·lació, en concepte d'expropiacions, o com a servitud de pas.

S'utilitzaran els vials públics, per accedir a la obra, per subministrar els materials i per retirar els residus producte de l'execució de les obres.

6 SERVEIS AFECTATS

No hi ha previsió de desviaments, reposició ni manteniment de serveis, pel que no es preveu cap import per aquest concepte, llevat de la afectació a la pròpia instal·lació durant l'execució de les obres.

Ens remetem a la necessària coordinació amb el departament d'explotació de la instal·lació per a l'execució de les diferents actuacions.

7 ESCOMESES DE SERVEIS

El projecte no preveu cap connexió nova a xarxes de serveis com ara electricitat, telefonia, dades. En conseqüència no cal realitzar tràmit administratiu per absència de la corresponent connexió.

El projecte no contempla cap escomesa de serveis per a la correcta disposició en ús de les instal·lacions contemplades.

8 AFECCIONS TERRITORIALS

8.1 Lleres públiques

Al present apartat s'analitzen les possibles afeccions a les lleres públiques, es determina que no hi ha afectació directa a cursos fluvials.

8.2 Afeccions a espais d'interès (PEIN, XN2000, ZEPA, ENPE) i altres figures de protecció

Les figures de protecció establertes per la Llei 12/1985, d'espais naturals, són diverses i en la seva gestió hi intervenen diferents administracions.

En aquest apartat es consideren tots els espais amb una figura de protecció dins de l'àmbit d'estudi. Les figures considerades són:

- Espais del PEIN
- Espais Naturals de Protecció Especial segons la Llei 12/1985 d'espais naturals (Parcs Naturals, Paratges Naturals d'Interès Nacional, Reserves Naturals, etc).
- Refugis de Fauna Salvatge (segons el Decret Legislatiu 2/2008 de 15 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de protecció dels animals)
- Espais de la Xarxa Natura 2000
- Zones humides catalogades, segons l'Inventari de Zones Humides de Catalunya.

S'observa que no es produeix afectació a cap espai protegit.

8.3 ZMT

Cap de les actuacions reflectides en el present projecte afecta a la zona marítim-terrestre.

8.4 Ordenació urbanística

Cap de les actuacions reflectides en el present projecte afecta a la Ordenació urbanística vigent.

9 ALTRES INFRAESTRUCTURES AFECTADES

9.1 Carreteres

No s'afecta cap infraestructura de carreteres, enteses aquestes com a vials no urbanes.

9.2 Ferrocarrils

No s'afecta cap infraestructura ferroviària.

9.3 Hidràuliques

No s'afecta cap infraestructura hidràulica, llevat de la pròpia d'ATL.

10 INUNDABILITAT DE LES INSTAL·LACIONS

Cap dels emplaçaments estan afectat per inundabilitat en un període de retorn de 500 anys, en conseqüència no són susceptibles de ser inundades.

Les obres projectades no poden potencialment provocar inundacions en l'entorn.

11 TRAMITACIÓ AMBIENTAL

L'objecte del present SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA inclou els treballs d'obra civil, i obra elèctrica corresponents a la reforma de les estructures i instal·lacions, si s'escau.

Les capacitats de les instal·lacions afectades per les obres són clarament inferior als llindars indicats per la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, resultant que:

- No caldrà sol·licitar la declaració d'impacte ambiental del projecte, donat que aquest no assoleix els llindars de l'annex I, que en projectes d'enginyeria hidràulica i de gestió de l'aigua, el llindar per a instal·lacions destinades a retenir l'aigua ha de ser superior a 10 hectòmetres cúbics.
- No caldrà sol·licitar l'informe d'impacte ambiental del projecte, donat que aquest no assoleix els llindars de l'annex II, que en projectes d'enginyeria hidràulica i de gestió de l'aigua, dipòsit (entesos com a instal·lació destinada a retenir l'aigua) la capacitat d'emmagatzematge ha de ser superior a 200.000 metres cúbics.

Tampoc queda dins de cap espai d'interès natural, Xarxa Natura 2000 o protegit; i no hi ha cap afecció a hàbitats.

En conseqüència el present projecte no precisa d'estudi d'impacte ambiental ni de tramitació ambiental pel fet que el projecte no està sotmès ni a avaluació d'impacte ambiental ordinària (on caldria declaració d'impacte ambiental) ni a avaluació d'impacte ambiental simplificada (on caldria informe d'impacte ambiental).

Es remet a l'annex de "Memòria ambiental" del projecte, on s'han analitzat els possibles efectes que sobre el medi ambient poden implicar les obres, malgrat que el projecte no compleix les condicions per demanar una tramitació ambiental.

11.1 Afecció a Zones d'interès geològic:

Cap (D'acord amb la informació disponible a Web del Departament de Territori i Sostenibilitat, sobre Elements d'interès geològic)

11.2 Afecció a zones Humides:

Cap (D'acord amb l'inventari de Zones Humides de Catalunya del Departament de Territori i Sostenibilitat)

11.3 Afeccions al domini públic marítim terrestre

Les ubicacions de les obres contemplades en el SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA es troben a una distància sens dubte superior als 500 m reglamentaris, per la qual cosa no es produeix cap afecció al domini públic marítim terrestre.



12 DECLARACIÓ D'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES

Decret 110/2010, de 15 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament per a la millora de l'accessibilitat i la supressió de barreres arquitectòniques

En general les instal·lacions d'ATL són de marcat caràcter industrial i no es poden considerar d'ús públic.

En relació a l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques no s'ha tingut en compte la Llei 20/1991 ni el Decret 110/2010, de 15 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament per a la millora de l'accessibilitat i la supressió de barreres arquitectòniques; en considerar que les instal·lacions objecte del present projecte son instal·lacions industrials no destinades a l'ús públic.

13 SEGURETAT I SALUT. COMPLIMENT NORMATIU

L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut s'ha redactat d'acord amb les indicacions que es contemplen en el Reial Decret 1627/1997, del 24 d'octubre pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

S'estableixen en l'Estudi unes directrius, en base dels quals l'empresa constructora redactarà el corresponent Pla de Seguretat i Salut adaptant l'Estudi als mitjans de que disposi com a empresa constructora i portarà a terme les seves obligacions en matèria de Seguretat i Salut, facilitant el seu desenvolupament, sota el control del Coordinador en Matèria de Seguretat i Salut.

Ens remetem a l'annex de l'Estudi bàsic de seguretat i salut on s'estableixen les previsions respecte a la prevenció de riscos, malalties i accidents durant les obres. S'inclouen les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors. Es donen les directrius bàsiques per la posterior redacció del Pla de Seguretat, per part de l'empresa contractista adjudicatària.

S'estableix dins del pressupost del projecte un capítol de Seguretat i Salut.

14 TERMINI D'EXECUCIÓ EN MESOS

El termini per realitzar les obres anteriorment definides serà de de **CINC (5) MESOS**, comptats a partir de l'acte de replanteig de la Obra.

15 REVISIÓ DE PREUS

El 31 de març del 2015 es va publicar al BOE, la Llei 2/2015, del 30 de març, de desindexació de l'economia espanyola. Aquesta norma introdueix canvis importants en el sistema de revisió de preus, derogant els articles 90, 91 i 92 del Text refós de la Llei de contractes del sector públic, aprovat pel Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre.

Entre les premisses de la nova legislació destaquem:

1º.- El règim previst serà d'aplicació a totes les entitats que formen part del Sector Públic, siguin o no Administracions Públiques.

2º.- Només cal preveure la revisió de preus per a determinat tipus de contractes. Només es podrà dur a terme als contractes d'obra, als contractes de subministrament de fabricació d'armament i equipament de les administracions públiques i en aquells altres contractes en què el període de recuperació de la inversió sigui igual o superior a cinc anys i la intensitat en l'ús del factor treball sigui considerada significatiu.

3r.- Només hi haurà lloc a la revisió de preus quan aquesta, i la fórmula corresponent, es troba prevista en els plecs o el contracte.

4t.- Pressupost per a la revisió. Hi haurà lloc a la revisió de preus prevista, d'acord amb la fórmula predeterminada, quan:

DOCUMENT NÚMERO 1 MEMÒRIA

- El contracte s'hagués executat, almenys, al 20 per 100 del seu import i haguessin transcorregut dos anys des de la seva formalització (el primer 20 per 100 executat i els dos primers anys transcorreguts des de la formalització quedaran exclosos de la revisió)
- En contractes de gestió de serveis públics, la revisió de preus podrà tenir lloc transcorreguts dos anys des de la formalització del contracte, sense que calgui haver executat el 20 per 100 de la prestació.

5º.- Fórmules Tipus. Als contractes d'obres seran aplicables les fórmules tipus previstes al Reial Decret 1359/2011, de 7 d'octubre, pel qual s'aprova la relació de materials bàsics i les fórmules tipus generals de revisió de preus dels contractes d'obres i de contractes de subministrament de fabricació d'armament i equipament de les administracions públiques.

Per als altres contractes, el Consell de Ministres també pot aprovar fórmules tipus.

Un cop s'hagin aprovat aquestes, l'òrgan de contractació no podrà incloure als plecs i contracte altres fórmules de revisió diferents. Mentre no siguin aprovades fórmules-tipus l'òrgan de contractació podrà establir el dret a revisió periòdica i predeterminada de preus i fixarà la fórmula de revisió que s'hagi d'aplicar.

En tot cas, no es consideraran revisables els costos associats a les amortitzacions, els costos financers, les despeses generals o d'estructura ni el benefici industrial.

La fórmula prevista serà invariable al llarg de la vigència del contracte.

La fórmula determinarà la revisió de preus en cada data respecte a la data d'adjudicació del contracte, sempre que l'adjudicació es produeixi en el termini de tres mesos des de l'acabament del termini de presentació d'ofertes, o respecte a la data en què acabi dit termini de tres mesos si l'adjudicació es produeix amb posterioritat.

En el nostre cas, donat que la premissa es que només hi haurà lloc a la revisió de preus quan aquesta, i la fórmula corresponent, es troba prevista en els plecs o el contracte, es considera que no hi haurà revisió de preus.

NO aplica la revisió de preus, segons s'ha establert en aquest apartat, de forma raonada i justificada, per la qual cosa no hi ha cap fórmula aplicable per a la revisió de preus aplicant la normativa vigent.

16 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

Les actuacions compreses en el present projecte constructiu, constitueixen de per sí una obra completa i que, per tant, pot ser executada amb total independència de qualsevol altra i, al seu termini, una vegada finalitzada es susceptible d'ésser lliurada a la propietat per el seu ús i servei al qual està destinada.

En conseqüència l'autor del projecte declara:

El present Projecte constitueix una obra completa susceptible d'ésser donada a l'ús general, i compren tots els elements per a la utilització de les obres, reunint, per tant, tot el que s'especifica en el text refós de la Llei 30/2007 de 30 d'octubre de "Contratos del Sector Público".

Amb tot allò exposat en la present memòria i la resta de documents que constitueixen la present memòria valorada, el considerem suficientment justificat, així com també suficientment definides les obres contingudes per a que pugui procedir-se a la seva execució.

DOCUMENT NÚMERO 1 MEMÒRIA

17 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXES

Memòria

Annexes:

Annex núm. 1.	Estadística de partides
Annex núm. 2.	Justificació de preu
Annex núm. 3.	Pla de control de qualitat
Annex núm. 4.	Estudi de Seguretat i Salut
Annex núm. 5.	Estudi de gestió de residus

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Plec de prescripcions tècniques generals per a l'execució d'obres d'ATL

Plec de prescripcions tècniques particular

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

Amidaments

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost

Resum del pressupost

Últim full

18 PRESSUPOST

18.1 Pressupost d'Execució Material (PEM)

El pressupost d'execució material de les obres, PEM, és de CINQUANTA-VUIT MIL SET-CENTS TRETZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS D'EURO (58.713,20 €).

18.2 Pressupost d'Execució per Contracta (PEC)

Si aquest import s'incrementa en un 13% en concepte de despeses generals i un 6% en concepte de benefici industrial s'obté el pressupost d'execució per contracte, PEC sense IVA, que és **SEIXANTA-NOU MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS D'EURO (69.868,71 €)**.

Si a l'import anterior s'aplica l'IVA vigent del 21% obtenim el pressupost d'execució per contracte amb IVA PEC amb IVA que puja a **VUITANTA-QUATRE MIL CINSC-CENTS QUARANTA-UN ERUOS AMB CATORZE CÈNTIMS D'EURO (84.541,14 €)**

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

1 ANNEX ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 09/03/24

Pàg.: 1

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
1 GJMK0001	UT	Sistema d'alarma per veu compact segons norma En-54 8 zones/16 línies 1500W mod. Seven-1500N	9.289,00	1,000	9.289,00	15,82 15,82
2 GJBG0005	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 4. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips dd'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 4	5.179,00	1,000	5.179,00	8,82 24,64
3 39318111	m2	Ferm semirígid per a trànsit pesat T42 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 7 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa discontinua BBTM de 2 cm, capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb base de sòl-ciment sobre esplanada E1, secció del ferm 4212 segons la DGC 6.1-IC/2003	24,33	198,000	4.817,34	8,20 32,85

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 09/03/24

Pàg.: 2

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
4 GJBG0002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 1. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 1	4.262,60	1,000	4.262,60	7,26 40,11
5 GJBG0004	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 3. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips dd'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 3	3.792,30	1,000	3.792,30	6,46 46,57
6 GG33A304	ut	Altaveu tipus exponencial acústic 30W/100V amb transformador de línia 100V IP 66 (EN-54) mod. FE-2010T-EN	111,70	33,000	3.686,10	6,28 52,84

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 09/03/24

Pàg.: 3

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
7 M219MFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	12,98	275,000	3.569,50	6,08 58,92
8 EG319234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i resistent al foc 0,6/1Kr AS/Taronja amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	1,78	1.580,000	2.812,40	4,79 63,71
9 GF1E2803	PA	Transport per dur els diferents componets del projecte a les diferents ubicacions inclou tot el que sigui necessari per arribar al lloc de col·locació.	2.406,64	1,000	2.406,64	4,10 67,81
		Així doncs seran a compte del Contractista la totalitat dels mitjans necessaris com són grues, bastides, cintres, màquines i altres mitjans auxiliars que per a l'execució dels treballs d'instal·lació del sistema de megafonia siguin necessaris, sense que siguin motiu de reclamació possibles insuficiència dels mitjans esmentats auxiliars en la justificació del preu, o el seu rendiment.				
		Seran així mateix de compte del Contractista, els mitjans auxiliars de protecció i senyalització dels treballs d'instal·lació del sistema de megafonia, tals com tancaments i elements de protecció provisionals, i tots els necessaris per evitar accidents previsibles en funció de l'estat de l'obra i d'acord amb la legislació vigent.				
10 M00010001	ut	Partida alçada d'abonament íntegre emprada en l'acompliment del Real Decreto 1627/97 en materia de Seguretat i Salut per executar el projecte de ''d'INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA Id.Pla 2.1.57 - FASE 3'', d'acord amb l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte.	2.294,38	1,000	2.294,38	3,91 71,72

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 09/03/24

Pàg.: 4

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
11 GJBG0006	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat de les llums estroboscòpiques giratòries per a la zona 4. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips de les llums estroboscòpiques giratòries per a la zona 4.	2.025,20	1,000	2.025,20	3,45 75,17
12 GJBG0003	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus difusor de sostre per a la zona 2. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips d'altaveus tipus difusor de sostre per a la zona 2	1.582,66	1,000	1.582,66	2,70 77,87

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 09/03/24

Pàg.: 5

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
13 EG2DD8E1	m	Safata metàl·lica Rejiband tipus Malla de varetes electrosoldades, amb Vora de Seguretat per a la conducció de cablejat elèctric i de Telecomunicacionsde xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport inclosos	24,48	60,000	1.468,80	2,50 80,37
14 G2285H0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	54,23	24,750	1.342,19	2,29 82,65
15 EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 muntat superficialment	4,11	310,000	1.274,10	2,17 84,82
16 GJMK0002	ut	Microfon d'avisos de viva veu, pregravats d'emergència i/o evacuació amb pantalla tàctil mod. Seven-Miap	1.235,00	1,000	1.235,00	2,10 86,93
17 GJBG0001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ATL. Inclou el Muntatge i connexionat d'equips de capçalera (control, alimentació, emergència i potència). Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips de capçalera	894,00	1,000	894,00	1,52 88,45
18 GG10003	u	Llum estroboscòpica rotativa de led 230Vac color vermell ref. FCS25901	219,60	4,000	878,40	1,50 89,95

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 09/03/24

Pàg.: 6

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
19 E225277F	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	18,20	41,250	750,75	1,28 91,22
20 GJMK0004	ut	Bateria 12 Vcc 28Ah mod. AKU28-12	170,00	4,000	680,00	1,16 92,38
21 E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	9,98	66,000	658,68	1,12 93,50
22 GG10004	u	Suport mural per a llum d'acer inoxidable ref. FCS5227	146,80	4,000	587,20	1,00 94,50
23 GJMK0005	ut	Mòdul supervisió de línia mod. Seven-Eol	85,04	6,000	510,24	0,87 95,37
24 G2358355	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	210,23	2,000	420,46	0,72 96,09
25 G2194XK1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	15,12	27,500	415,80	0,71 96,80
26 GG10005	u	Mòdul activació llums incloent optoacobrador i contactor 20Amp 230 Vac ref. 5T5800	394,90	1,000	394,90	0,67 97,47
27 M00020001	UT	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de gestió de residus del PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 3 (Id. Pla 2.1.57)	317,10	1,000	317,10	0,54 98,01
28 GG33A305	ut	Altaveu tipus difusor de sostre 10W/100V amb transformador de línia 100V (EN-54) mod. GAT-601 EN	46,00	6,000	276,00	0,47 98,48
29 GG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	4,08	67,500	275,40	0,47 98,95
30 GG21R91G	ut	Caixa connexions PVC 100x100 amb joc de tres premses PVC M-20	3,58	66,000	236,28	0,40 99,35

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 09/03/24

Pàg.: 7

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
31 G21YB220	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.	105,59	2,000	211,18	0,36 99,71
32 EG225811	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastrat	1,58	90,000	142,20	0,24 99,95
33 GJMK0003	ut	Font alimentació 48 Vdc 0'4Amp mod. GS-18E48	27,40	1,000	27,40	0,05100,00
34 EG317334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i resistent al foc 0,6/1Kr AS/Taronja amb designació RV-K, bipolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	2,91	0,000	0,00	0,00100,00
TOTAL:					58.713,20	100,00

2 ANNEX JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,99 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	28,46 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,94 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,94 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,99 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,81 €
A0140000	h	Manobre	23,28 €
A0150000	h	Manobre especialista	24,18 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,21 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,69 €
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	48,82 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	75,00 €
C13350E0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	84,41 €
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,04 €
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,96 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	48,37 €
C1503000	h	Camió grua	57,86 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	30,80 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,93 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	59,63 €
C1709G00	h	Estenedora de granulat	43,76 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	68,36 €
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	46,07 €
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,18 €
C200U210	h	Equip i elements per a soldadura d'acer	11,31 €
CF211210	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	39,45 €
CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,31 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,69 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,45 €
B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	20,58 €
B0381221	m3	Conglomerat de sòl-ciment SC20, amb una dotació de 3% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	33,28 €
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	120,01 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	0,22 €
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,26 €
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,27 €
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	59,55 €
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,34 €
B9H11C52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	62,27 €
B9H31351	t	Mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 8B B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític	67,17 €
BD3Z2665	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	17,89 €
BG212810	m	Tub rígida de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,04 €
BG21R910	m	Tub rígida de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,95 €
BG225810	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,45 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,19 €
BG2DD8E0	m	Safata metàl·lica Rejiband tipus Malla de varetes electrosoldades, d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm.	10,98 €
BG317330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i resistent al foc 0,6/1Kr AS/Taronja amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC	1,79 €
BG319230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i resistent al foc 0,6/1Kr AS/Taronja amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC	0,78 €
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15 €
BGY2ABE1	u	Part proporcional d'elements de suport per a Safata metàl·lica Rejiband tipus Malla de varetes electrosoldades	3,92 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1.000		169,14 €	
Mà d'obra: A0150000	h	Manobre especialista	Unitats	Preu €	Parcial	Import
			1,050 /R x	24,18000 =	25,38900	
			Subtotal...		25,38900	25,38900
Maquinària: C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,93000 =	1,39925	
			Subtotal...		1,39925	1,39925
Materials: B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,69000 =	0,33800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	19,45000 =	29,75850	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	120,01000 =	24,00200	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	400,000 x	0,22000 =	88,00000	
			Subtotal...		142,09850	142,09850
			DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,25389	
			COST DIRECTE			169,14064
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			169,14064

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	G9351425	m3	Base de sòl-ciment SC20 elaborat a central, amb una dotació de 3% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1.000			45,86 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,018 /R x	27,99000 =	0,50382	
	A0140000	h	Manobre	0,090 /R x	23,28000 =	2,09520	
				Subtotal...		2,59902	2,59902
	Maquinària:						
	C13350E0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,018 /R x	84,41000 =	1,51938	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,002 /R x	48,37000 =	0,09674	
	C1709G00	h	Estenedora de granulat	0,018 /R x	43,76000 =	0,78768	
				Subtotal...		2,40380	2,40380
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,025 x	1,69000 =	0,04225	
	B0381221	m3	Conglomerat de sòl-ciment SC20, amb una dotació de 3% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	1,100 x	33,28000 =	36,60800	
				Subtotal...		36,65025	36,65025
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,03899	
				COST DIRECTE		41,69206	
				DESPESES INDIRECTES	10,00%	4,16921	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		45,86126	
	G9H11C52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcarí, estesa i compactada	Rend.: 1.000			72,97 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016 /R x	27,99000 =	0,44784	
	A0140000	h	Manobre	0,072 /R x	23,28000 =	1,67616	
				Subtotal...		2,12400	2,12400
	Maquinària:						
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010 /R x	75,00000 =	0,75000	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008 /R x	59,63000 =	0,47704	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010 /R x	68,36000 =	0,68360	
				Subtotal...		1,91064	1,91064
	Materials:						
	B9H11C52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcarí	1,000 x	62,27000 =	62,27000	
				Subtotal...		62,27000	62,27000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03186	
				COST DIRECTE		66,33650	
				DESPESES INDIRECTES 10,00%		6,63365	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		72,97015	
				Rend.: 1.000		3,59 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,001 /R x	27,99000 =	0,02799	
				0,002 /R x	23,28000 =	0,04656	
				Subtotal...		0,07455	0,07455
				0,0005 /R x	75,00000 =	0,03750	
				0,0005 /R x	59,63000 =	0,02982	
				0,0005 /R x	68,36000 =	0,03418	
				Subtotal...		0,10150	0,10150
				0,046 x	67,17000 =	3,08982	
				Subtotal...		3,08982	3,08982
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00112	
				COST DIRECTE		3,26699	
				DESPESES INDIRECTES 10,00%		0,32670	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,59369	
				Rend.: 1.000		374,71 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				2,000 /R x	24,18000 =	48,36000	
				Subtotal...		48,36000	48,36000
				0,700 /R x	30,80000 =	21,56000	
				Subtotal...		21,56000	21,56000
				1.000,000 x	0,27000 =	270,00000	
				Subtotal...		270,00000	270,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,72540 COST DIRECTE 340,64540 DESPESES INDIRECTES 10,00% 34,06454 COST EXECUCIÓ MATERIAL 374,70994			
	G9J13J00	t	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH	Rend.: 1.000 617,09 €			
	Mà d'obra: A0150000	h	Manobre especialista	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				2,000 /R x	24,18000 =	48,36000	
					Subtotal...	48,36000	48,36000
	Maquinària: C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,700 /R x	30,80000 =	21,56000	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	5,000 /R x	46,07000 =	230,35000	
					Subtotal...	251,91000	251,91000
	Materials: B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1.000,000 x	0,26000 =	260,00000	
					Subtotal...	260,00000	260,00000
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,72540 COST DIRECTE 560,99540 DESPESES INDIRECTES 10,00% 56,09954 COST EXECUCIÓ MATERIAL 617,09494			
P- 1	39318111	m2	Ferm semirígid per a trànsit pesat T42 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 7 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa discontinua BBTM de 2 cm, capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb base de sòl-ciment sobre esplanada E1, secció del ferm 4212 segons la DGC 6.1-IC/2003	Rend.: 1.000 24,33 €			
	Partides d'obra: G9351425	m3	Base de sòl-ciment SC20 elaborat a central, amb una dotació de 3% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,250 x	41,69206 =	10,42302	
	G9H11C52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	0,115 x	66,33650 =	7,62870	
	G9H31351	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 8B B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 2 cm de gruix	1,000 x	3,26699 =	3,26699	
	G9J12E00	t	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP	0,0012 x	340,64540 =	0,40877	
	G9J13J00	t	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH	0,0007 x	560,99540 =	0,39270	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	22,12018		22,12018
				COST DIRECTE			22,12018
				DESPESES INDIRECTES 10,00%			2,21202
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,33220
P- 2	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1.000			9, 98 €
	Maquinària: C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,160 /R x	56,69000 =	9,07040	
				Subtotal...		9,07040	9,07040
				COST DIRECTE			9,07040
				DESPESES INDIRECTES 10,00%			0,90704
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,97744
P- 3	E225277F	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	Rend.: 1.000			18, 20 €
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020 /R x	23,28000 =	0,46560	
				0,500 /R x	24,18000 =	12,09000	
				Subtotal...		12,55560	12,55560
	Maquinària: C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,016 /R x	48,82000 =	0,78112	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,500 /R x	6,04000 =	3,02000	
				Subtotal...		3,80112	3,80112
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,18833
				COST DIRECTE			16,54505
				DESPESES INDIRECTES 10,00%			1,65451
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,19956
P- 4	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 muntat superficialment	Rend.: 1.000			4, 11 €
	Mà d'obra: A012H000	h	Oficial 1a electricista	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,043 /R x	28,94000 =	1,24442	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 7	BG2DD8E0	m	Safata metàl·lica Rejiband tipus Malla de varetes electrosoldades, d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm.	1,000	x	10,98000 =	10,98000
	BGY2ABE1	u	Part proporcional d'elements de suport per a Safata metàl·lica Rejiband tipus Malla de varetes electrosoldades	1,000	x	3,92000 =	3,92000
				Subtotal...		14,90000	14,90000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,10872
				COST DIRECTE			22,25650
				DESPESES INDIRECTES 10,00%			2,22565
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,48215
				Rend.: 1.000			2, 91 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,015 /R x	28,94000 =	0,43410	
P- 8	EG317334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i resistent al foc 0,6/1Kr AS/Taronja amb designació RV-K, bipolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub				
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	28,94000 =	0,43410	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	24,81000 =	0,37215	
				Subtotal...		0,80625	0,80625
	Materials:						
	BG317330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i resistent al foc 0,6/1Kr AS/Taronja amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x	1,79000 =	1,82580
				Subtotal...		1,82580	1,82580
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01209
				COST DIRECTE			2,64414
				DESPESES INDIRECTES 10,00%			0,26441
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,90856
				Rend.: 1.000			1, 78 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,015 /R x	28,94000 =	0,43410	
				0,015 /R x	24,81000 =	0,37215	
				Subtotal...		0,80625	0,80625
	Materials:						
	BG319230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i resistent al foc 0,6/1Kr AS/Taronja amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x	0,78000 =	0,79560
				Subtotal...		0,79560	0,79560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,01209 COST DIRECTE 1,61394 DESPESES INDIRECTES 10,00% 0,16139 COST EXECUCIÓ MATERIAL 1,77534
P- 9	G2194XK1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.: 1.000 15,12 €
	Mà d'obra: A0150000	h	Manobre especialista	Unitats Preu € Parcial Import 0,384 /R x 24,18000 = 9,28512 Subtotal... 9,28512 9,28512
	Maquinària: C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,192 /R x 17,21000 = 3,30432
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,018 /R x 56,69000 = 1,02042 Subtotal... 4,32474 4,32474
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,13928 COST DIRECTE 13,74914 DESPESES INDIRECTES 10,00% 1,37491 COST EXECUCIÓ MATERIAL 15,12405
P- 10	G21YB220	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passadurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1.000 105,59 €
	Mà d'obra: A0150000	h	Manobre especialista	Unitats Preu € Parcial Import 1,500 /R x 24,18000 = 36,27000 Subtotal... 36,27000 36,27000
	Maquinària: CF211210	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	1,500 /R x 39,45000 = 59,17500 Subtotal... 59,17500 59,17500
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,54405 COST DIRECTE 95,98905 DESPESES INDIRECTES 10,00% 9,59891 COST EXECUCIÓ MATERIAL 105,58796

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 11	G2285H0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1.000			54,23 €
	Mà d'obra: A0150000	h	Manobre especialista	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,200 /R x	24,18000 =	4,83600	
					Subtotal...	4,83600	4,83600
	Maquinària: C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1449 /R x	56,69000 =	8,21438	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200 /R x	5,96000 =	1,19200	
					Subtotal...	9,40638	9,40638
	Materials: B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	1,700 x	20,58000 =	34,98600	
					Subtotal...	34,98600	34,98600
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07254	
				COST DIRECTE		49,30092	
				DESPESES INDIRECTES 10,00%		4,93009	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		54,23101		
P- 12	G2358355	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	Rend.: 1.000			210,23 €
	Mà d'obra: A0122000	h	Oficial 1a paleta	Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	3,300 /R x	27,99000 =	92,36700	
				1,700 /R x	23,28000 =	39,57600	
					Subtotal...	131,94300	131,94300
	Materials: B0111000	m3	Aigua	0,001 x	1,69000 =	0,00169	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032 x	120,01000 =	0,38403	
	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	0,0588 x	59,55000 =	3,50154	
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	73,337 x	0,34000 =	24,93458	
	BD3Z2665	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	1,000 x	17,89000 =	17,89000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,062 x	169,14064 =	10,48672	
					Subtotal...	57,19856	57,19856

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 13	GF1E2803	PA	Transport per dur els diferents componets del projecte a les diferents ubicacions inclou tot el que sigui necessari per arribar al lloc de col·locació. Així doncs seran a compte del Contractista la totalitat dels mitjans necessaris com són grues, bastides, cintres, màquines i altres mitjans auxiliars que per a l'execució dels treballs d'instal·lació del sistema de megafonia siguin necessaris, sense que siguin motiu de reclamació possibles insuficiència dels mitjans esmentats auxiliars en la justificació del preu, o el seu rendiment. Serán així mateix de compte del Contractista, els mitjans auxiliars de protecció i senyalització dels treballs d'instal·lació del sistema de megafonia, tals com tancaments i elements de protecció provisionals, i tots els necessaris per evitar accidents previsibles en funció de l'estat de l'obra i d'acord amb la legislació vigent.	DESPESES AUXILIARS 1,50% 1,97915 COST DIRECTE 191,12071 DESPESES INDIRECTES 10,00% 19,11207 COST EXECUCIÓ MATERIAL 210,23278			
				Rend.: 1.000 2.406,64 €			
				Unitats Preu € Parcial Import			
				Mà d'obra:			
				A0125000 h Oficial 1a soldador 16,000 /R x 28,46000 = 455,36000			
				A012M000 h Oficial 1a muntador 16,000 /R x 28,94000 = 463,04000			
				Subtotal... 918,40000 918,40000			
				Maquinària:			
				C1503000 h Camió grua 16,000 /R x 57,86000 = 925,76000			
				C200U210 h Equip i elements per a soldadura d'acer 16,000 /R x 11,31000 = 180,96000			
				CZ112000 h Grup electrògen de 20 a 30 kVA 16,000 /R x 9,31000 = 148,96000			
				Subtotal... 1.255,68000 1.255,68000			
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 13,77600			
				COST DIRECTE 2.187,85600			
				DESPESES INDIRECTES 10,00% 218,78560			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 2.406,64160			
P- 14	GG10003	u	Llum estroboscòpica rotativa de led 230Vac color vermell ref. FCS25901	Rend.: 1.000 219,60 €			
P- 15	GG10004	u	Suport mural per a llum d'acer inoxidable ref. FCS5227	Rend.: 1.000 146,80 €			
P- 16	GG10005	u	Mòdul activació llums incloent optoacobrador i contactor 20Amp 230 Vac ref. 5T5800	Rend.: 1.000 394,90 €			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 17	GG21R91G	ut	Caixa connexions PVC 100x100 amb joc de tres premses PVC M-20	Rend.: 1.000			3, 58 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,035 /R x	28,94000 =	1,01290	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	24,81000 =	1,24050	
					Subtotal...	2,25340	2,25340
	Materials:						
	BG21R910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020 x	0,95000 =	0,96900	
					Subtotal...	0,96900	0,96900
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03380
				COST DIRECTE			3,25620
				DESPESES INDIRECTES	10,00%		0,32562
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,58182
P- 18	GG22TK1K	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1.000			4, 08 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033 /R x	28,94000 =	0,95502	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	24,81000 =	0,49620	
					Subtotal...	1,45122	1,45122
	Materials:						
	BG22TK10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x	2,19000 =	2,23380	
					Subtotal...	2,23380	2,23380
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,02177
				COST DIRECTE			3,70679
				DESPESES INDIRECTES	10,00%		0,37068
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,07747

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 19	GG33A304	ut	Altaveu tipus exponencial acústic 30W/100V amb transformador de línia 100V IP 66 (EN-54) mod. FE-2010T-EN	Rend.: 1.000 111,70 €
P- 20	GG33A305	ut	Altaveu tipus difusor de sostre 10W/100V amb transformador de línia 100V (EN-54) mod. GAT-601 EN	Rend.: 1.000 46,00 €
P- 21	GJBG0001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'equips de capçalera (control, alimentació, emergència i potència). Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips de capçalera	Rend.: 1.000 894,00 €
P- 22	GJBG0002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 1. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 1	Rend.: 1.000 4.262,60 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 23	GJBG0003	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus difusor de sostre per a la zona 2. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d"Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips d'altaveus tipus difusor de sostre per a la zona 2	Rend.: 1.000 1.582,66 €
P- 24	GJBG0004	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 3. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d"Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips dd'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 3	Rend.: 1.000 3.792,30 €
P- 25	GJBG0005	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 4. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d"Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips dd'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 4	Rend.: 1.000 5.179,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 26	GJBG0006	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat de les llums estroboscòpiques giratòries per a la zona 4. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips de les llums estroboscòpiques giratòries per a la zona 4.	Rend.: 1.000	2.025,20	€	
P- 27	GJMK0001	UT	Sistema d'alarma per veu compact segons norma En-54 8 zones/16 línies 1500W mod. Seven-1500N	Rend.: 1.000	9.289,00	€	
P- 28	GJMK0002	ut	Micròfon d'avisos de viva veu, pregravats d'emergència i/o evacuació amb pantalla tàctil mod. Seven-Miap	Rend.: 1.000	1.235,00	€	
P- 29	GJMK0003	ut	Font alimentació 48 Vdc 0'4Amp mod. GS-18E48	Rend.: 1.000	27,40	€	
P- 30	GJMK0004	ut	Bateria 12 Vcc 28Ah mod. AKU28-12	Rend.: 1.000	170,00	€	
P- 31	GJMK0005	ut	Mòdul supervisió de línia mod. Seven-Eol	Rend.: 1.000	85,04	€	
P- 32	M00010001	ut	Partida alçada d'abonament íntegre emprada en l'acompliment del Real Decreto 1627/97 en materia de Seguretat i Salut per executar el projecte de "d'INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA Id.Pla 2.1.57 - FASE 3'", d'acord amb l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte.	Rend.: 1.000	2.294,38	€	
P- 33	M00020001	UT	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de gestió de residus del PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 3 (Id. Pla 2.1.57)	Rend.: 1.000	317,10	€	
P- 34	M219MFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1.000	12,98	€	
	Mà d'obra: A0150000	h	Manobre especialista	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,350 /R x	24,18000 =	8,46300	
					Subtotal...	8,46300	8,46300
	Maquinària: C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,350 /R x	9,18000 =	3,21300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal... 3,21300 3,21300
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,12695
			COST DIRECTE	11,80295
			DESPESES INDIRECTES 10,00%	1,18029
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,98324

3 ANNEX PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Aquest Pla de Control de Qualitat servirà de guia per tal que el contractista pugui presentar el seu propi control de qualitat intern.

3.1 Objectiu

Es tracta d'identificar les mesures a preveure per tal de desenvolupar els treballs projectats assegurant la qualitat de l'execució.

Consta d'una descripció de les diferents activitats d'obra en relació als condicionants en matèria de qualitat que cal tenir en compte.

3.2 Control de la documentació

Cal tenir una sistemàtica a aplicar en aquesta obra per controlar els documents que serviran per executar-la (plànols, croquis, etc.) per tal de garantir que estan correctament actualitzats, se sàpiga qui són els destinataris de cada document i s'utilitzi l'última versió vigent.

3.3 Gestió de compres

Cal definir, de forma breu, la sistemàtica a aplicar en aquesta obra per:

- Avaluar i validar els proveïdors amb els quals es treballarà a l'obra.
- Incloure els requeriments tècnics relacionats amb el plec de condicions a les comandes o contractes de materials o serveis.
- Avaluar la qualitat dels treballs realitzats.

3.4 Activitats d'obra

Enumerar les activitats d'obra que es controlaran, relacionar-les amb els Programes de punts d'inspecció (en endavant "PPI's") que recullen les inspeccions que garanteixen el control de l'execució de l'activitat, i definir la zonificació prevista per cada PPI.

Programes de punts d'inspecció (PPI)

Per a cada activitat d'obra que s'ha considerat important per controlar, caldrà definir uns PPI's mitjançant els quals pugui evidenciar documentalment que controla l'execució de les activitats d'obra. Aquests programes han de contenir:

Inspecció a realitzar,

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

Tipus de control a realitzar (lot o freqüència),

Procediment o norma a aplicar (si és el cas),

Si es tracta d'un punt d'espera o d'avís,

Aspecte ambiental que cobreix la inspecció (si és el cas),

Responsable de fer la inspecció,

Criteris d'acceptació/rebuig.

Les inspeccions estaran clarament definides, i els criteris d'acceptació/rebuig seran clars i, en la mesura del possible, mesurables.

3.5 Materials importants a controlar

Definir els materials més importants que hi haurà a l'obra, i especificar els requisits exigibles i que han de ser coneguts i comprovats, tals com:

Certificat: s'assenyalaran aquells materials dels quals caldrà disposar del certificat de qualitat del producte en el moment del subministre, essent imprescindible per iniciar la seva col·locació en l'obra. Es fa referència al certificat que garanteix la qualitat del producte lliurat, referida al lot de fabricació del seu fabricant. No es fa referència al certificat d'empresa, a la fitxa tècnica o a la declaració de l'empresa de compliment de la normativa. El marcatge CE del material podria substituir a aquest certificat mencionat, sempre que sigui acceptat per la Direcció facultativa.

Assaig: s'assenyalaran els materials que per normativa o criteri particular de la Direcció facultativa hagin de ser assajats per part d'un laboratori acreditat. Consistirà en un estudi d'assajos realitzat amb el TCQ-2000.

Mostra acceptada per la Direcció facultativa: s'assenyalaran aquells pels quals es considera important que la Direcció facultativa comprovi la mostra abans de ser sotmesa a les proves de control, per tal d'assegurar la seva representativitat.

Traçabilitat: S'assenyalarà quan calgui deixar constància de la localització en obra de cada subministre de material. Obligatori en el cas de formigó.

Cal preveure les comprovacions a realitzar en cada recepció (inspeccions visuals, comprovacions documentals, etc.), definint les fitxes específiques per cada material en les que es defineixi el pla de control de recepció del material corresponent.

3.6 Control de la qualitat dels equips a subministrar a la obra

En general, els controls sobre l'equip han de garantir les següents condicions:

- Que la contracta lliuri als proveïdors les especificacions clares i precises de les necessitats dels equips.
- Que l'equip sigui encarregat només a proveïdors de confiança, la qualitat dels quals, de preferència, hagi estat acreditada per l'Organització Internacional de Normalització (ISO).
- Que l'equip es produeixi localment, la qual cosa permet a la Direcció Facultativa inspeccionar la producció, així com identificar a temps deficiències en la qualitat.

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

- Que hi hagi un règim de prova rigorosa abans del lliurament de tot l'equip, que permeti assegurar que aquest compleix les especificacions.
- L'adquisició a altres països pot dificultar a l'organisme electoral tenir un control sobre la qualitat abans que l'equip sigui lliurat, per la qual cosa pot ser massa tard per resoldre adequadament les deficiències.
- No es lliurà cap equip a la obra sense que estigui aprovat prèviament per la Direcció facultativa, una vegada garantit que es compliran els requisits establerts amb les especificacions tècniques demanades.

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

4 ANNEX ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

4.1 Memòria

4.1.1 Objecte de l'estudi de seguretat i salut

Segons el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Article 6. Estudi bàsic de seguretat i salut

El promotor estarà obligat a que en la fase de redacció de projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres en què es donin algun dels supòsits següents:

- Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 75 milions de pessetes (450.759,08 €).
- Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball de l'total dels treballadors en l'obra, sigui superior a 500.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses

Donat que el pressupost d'execució per contracta és inferior als 450.759,08 €, s'elabora un estudi bàsic de Seguretat i Salut (E.B.S.S.).

El present E.B.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 SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

4.1.2 Ordre i neteja

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

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manteniment intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

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

4.1.3 Manipulació de materials

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

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

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneig 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.

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

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

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

Els principis bàsics de la manutenció de materials

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

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

- c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

4.1.4 Sistemes de protecció col·lectiva (SPC)

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

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

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

4.1.5 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.

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

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 vistiplau 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.

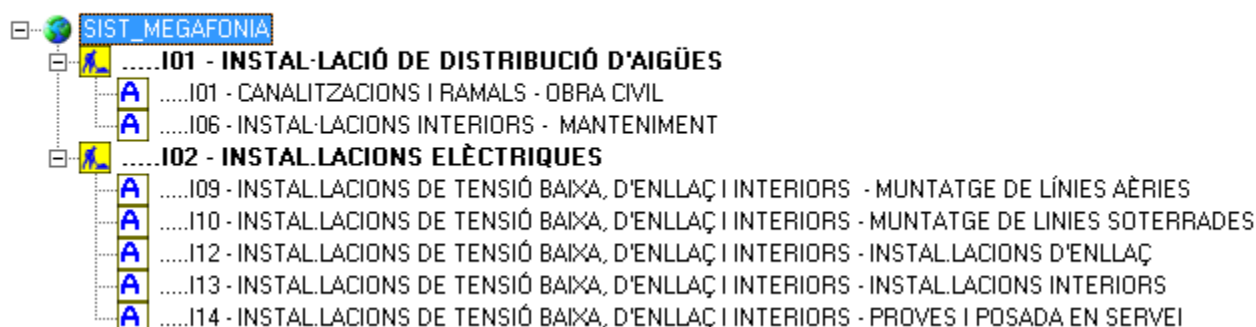
En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

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

4.1.6 Fitxes d'activitats-risc-avaluació-mesures

Aquestes fitxes corresponent a les següents activitats considerades en la present memòria valorada.

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE CONSTRUCTIU SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA



I01 INSTAL·LACIÓ DE DISTRIBUCIÓ D'AIGÜES

I01.I01 CANALITZACIONS I RAMALS - OBRA CIVIL

ENDERROC DE PAVIMENTS (ASFÀLTIC, FORMIGÓ, PANOT...); AIXECAMENT DE PAVIMENT; RECOLLIDA I TRANSPORT DE RUNES A L'ABOCADOR. EXCAVACIÓ DE RASES; AMUNTEGAMENT DE TERRES. REBLERT AMB SAU LÓ, SORRA, TERRA; COMPACTACIÓ DEL TERRENY. REPOSICIÓ DEL PAVIMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: Itineraris a obra Treballs en vores de l'excavació Accés a rases i pous	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

Situació: Itineraris a obra
Àrea de treball
Manca d'il·luminació
Superfícies irregulars

3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: enfonsament de parets en excavació			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: Manipulació de runes Reposició de paviment			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
	Situació: Itineraris a obra Àrea de treball Manca d'il·luminació			
7	COPS AMB OBJECTES IMMÒBILS	1	2	2
	Situació: A l'interior de la rasa amb elements de l'estrebat			
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS	1	1	1
	Situació: Ús de pala carregadora i camions de transport de runes			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: Manipulació d'eines o materials			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: Enderroc Excavació de rasa Manipulat de material de reblert			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: Ús de pala carregadora i camions de transport de runes Recorreguts per superfícies irregulars			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: Manipulació d'eines i materials Substitució elements de maquinària			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: Treballs a l'exterior			
15	CONTACTES TÈRMICS	3	1	3
	Situació: Manipulació de materials asfàltics			

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: Instal·lacions elèctriques concomitants Instal·lació provisional d'obra			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: Pols de l'àrea de treball, inhalació de productes asfàltics			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	2	1	2
	Situació: Ús d'aglomerants			
21	INCENDIS	1	2	2
	Situació: Existència de canalització de gas Ús de productes asfàltics			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: Itineraris a l'obra Ús d'estenedora d'asfalt, formigoneres o carretons			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: Ús de maquinària			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	2	3
	Situació: Maquinària d'excavació i compactació			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000096	No fumar	21

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	12 /25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrenys; d=1/2h altres terrenys)	3
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /21

I01.I06 INSTAL·LACIONS INTERIORS - MANTENIMENT

SUBSTITUCIONS DE COMPTADORS O CLAUS; REPARACIONS DE FUITES EN MUNTANTS I CANONADES; CONSERVACIÓ I/O REPARACIÓ DE LA BATERIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: Treballs en bastides per reparar fuites en els muntants i canonades	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: Itineraris a l'obra, àrea de treball	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: Manipulació d'eines i materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: Treballs simultanis a diferents nivells d'alçada	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: Manipulació d'eines i materials	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: Actuacions sobre les canonades	3	2	4

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

15 CONTACTES TÈRMICS 2 2 3

Situació: Soldadura de canonades

16 EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS 1 3 3

Situació: Accionament de l'interruptor elèctric de la cambra de bateries

21 INCENDIS 2 2 3

Situació: Soldadura de canonades

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21

I02 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

I02.I09 INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ BAIXA, D'ENLLAÇ I INTERIORS - MUNTATGE DE LÍNIES AÈRIES

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, HISSAT DE SUPORTS, ESTESA I TENSAT DE CABLES, MUNTATGE DE FERRATGES, AÏLLANTS, CADENES I ACCESSORIS, CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: Treballs amb escales, bastides o plataformes	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: Itineraris a l'obra, àrea de treball	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: Manipulació d'eines i materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS	2	2	3

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

Situació: Treballs simultanis en diferents nivells d'alçada

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: Itineraris a obra Àrea de treball			
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS	2	2	3
	Situació: Descàrrega d'elements amb mitjans auxiliars			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	2	4
	Situació: Manipulació d'eines i materials			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: Manipulació d'elements (tall de cables)			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: Descàrrega i distribució a l'obra d'elements			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	2	3
	Situació: Transport i moviment de materials			
13	SOBREESFORÇOS	3	2	4
	Situació: Manipulació manual de càrregues			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: Treballs a l'exterior			
15	CONTACTES TÈRMICS	3	2	4
	Situació: Soldadura elèctrica o oxiacetilènica			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
	Situació: Connexió Soldadura Existència de cablejats elèctrics a les zones d'abast de les parts mòbils de les grues			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	2	3
	Situació: Gasos de soldadura			
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMQUES	2	3	4
	Situació: Arc elèctric Soldadura			
20	EXPLOSIONS	2	3	4

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

Situació: Soldadura oxiacetilènica

21	INCENDIS	2	3	4
----	----------	---	---	---

Situació: Soldadura oxiacetilènica

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
----	------------------------------------	---	---	---

Situació: Itineraris a l'obra

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal·lini", en base a la intensitat de la soldadura	19

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20 /21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000118	Circum. espec., treballadors formats en proced. estab. manipular càrregues fins 40kg.,cond. segures	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necessari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000141	Emmagatzemar les ampelles d'oxigen i d'acetilè per separat	20 /21
I0000142	Evitar que guspires produïdes pel bufador caiguin sobre ampelles, mànigues o productes combustibles	20 /21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000147	Mantenir aixetes i manorreductors d'ampelles d'oxigen netes de greixos, olis o productes combustible	21
I0000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

I02.I10 INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ BAIXA, D'ENLLAÇ I INTERIORS - MUNTATGE DE LINIES SOTERRADES

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: Caiguda dins de rases o pous	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: Àrea de treball	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: Esllavissades de terres de la rasa	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: Descàrrega a l'obra de materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: Treballs simultanis a diferents nivells	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: Manipulació d'eines i tall de materials	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: Manipulació i projecció de materials	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: Descàrrega de materials	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: Manipulació manual i transport d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS	3	2	4

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

Situació: Operació de soldadura

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
	Situació: Connexió Soldadura			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura			
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMQUES	2	3	4
	Situació: Arc elèctric Soldadura			
20	EXPLOSIONS	2	3	4
	Situació: Soldadura oxiacetilènica			
21	INCENDIS	2	3	4
	Situació: Operació de soldadura Existència d'instal·lacions de gas soterrades			
23	INUNDACIONS	1	3	3
	Situació: Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: Àrea de treball			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	1	2	2
	Situació: Maquinària d'excavació			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: Maquinària d'excavació			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrenys; d=1/2h altres terrenys)	3
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necessari	16

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000142	Evitar que guspires produïdes pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	20 /21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21 /23
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

102.112 INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ BAIXA, D'ENLLAÇ I INTERIORS - INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES I SUPORTS METÀL·LICS, MUNTATGE DE BARRES COL·LECTORES, ESTESA DE CABLES SOTA CANALITZACIONS, FIXACIÓ D'APARELLS, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: Treballs amb escales, en bastides o plataformes	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: Àrea de treball	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: Distribució a l'obra d'elements	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: Treballs simultanis a diferents nivells	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS Situació: Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: Manipulació d'eines i/o materials	2	2	3

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: Muntatge d'estructures i suports metàl·lics Fixació d'aparells a les parets o estructures			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: Descàrrega i distribució d'elements a l'obra			
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
	Situació: Manipulació i transport manual d'elements pesants			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: Operacions de soldadura elèctrica			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	2	3
	Situació: Connexió Soldadura elèctrica			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura			
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMQUES	1	3	3
	Situació: Arc elèctric Soldadura elèctrica o oxiacetilènica			
20	EXPLOSIONS	2	3	4
	Situació: Operacions de soldadura oxiacetilènica			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: Itineraris a l'obra			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal·lins inactius", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curtcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necessari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000158	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16 /21

I02.I13 INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ BAIXA, D'ENLLAÇ I INTERIORS - INSTAL·LACIONS INTERIORS

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES I SUPORTS METÀL·LICS, MUNTATGE DE BARRES COL·LECTORES, ESTESA DE CABLES SOTA CANALITZACIONS, FIXACIÓ D'APARELLS, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	2	3

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

Situació: Treballs amb escales, en bastides o plataformes

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: Àrea de treball			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: Distribució a l'obra d'elements			
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS	2	2	3
	Situació: Treballs simultanis a diferents nivells			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: Itineraris a obra Àrea de treball			
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS	2	1	2
	Situació: Descàrrega i distribució d'elements a l'obra			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: Manipulació d'eines i/o materials			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: Muntatge d'estructures i suports metàl·lics Fixació d'aparells a les parets o estructures			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: Descàrrega i distribució d'elements a l'obra			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: Manipulació i transport manual d'elements pesants			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: Operacions de soldadura elèctrica			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	2	3
	Situació: Connexió Soldadura elèctrica			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura			
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS, IONITZANTS O NO I TÈRMQUES	1	3	3

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

Situació: Arc elèctric
Soldadura elèctrica o oxiacetilènica

20	EXPLOSIONS	2	3	4
----	------------	---	---	---

Situació: Operacions de soldadura oxiacetilènica

21	INCENDIS	1	3	3
----	----------	---	---	---

Situació: Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curtcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necessari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	21

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16 /21

I02.I14 INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ BAIXA, D'ENLLAÇ I INTERIORS - PROVES I POSADA EN SERVEI

INSPECCIÓ VISUAL PRÈVIA, SENYALITZACIÓ I AVÍS AL PERSONAL PROPI I ALIÈ, COMPROVACIÓ D'AÏLLAMENTS, MESURES DE POSTA A TERRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: Treballs de comprovació i mesures en alçada	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: Àrea de treball	2	1	2
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: Treballs simultanis en diferents nivells d'alçada	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: Comprovació d'aïllaments	3	2	4
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMQUES Situació: En efectuar les proves	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

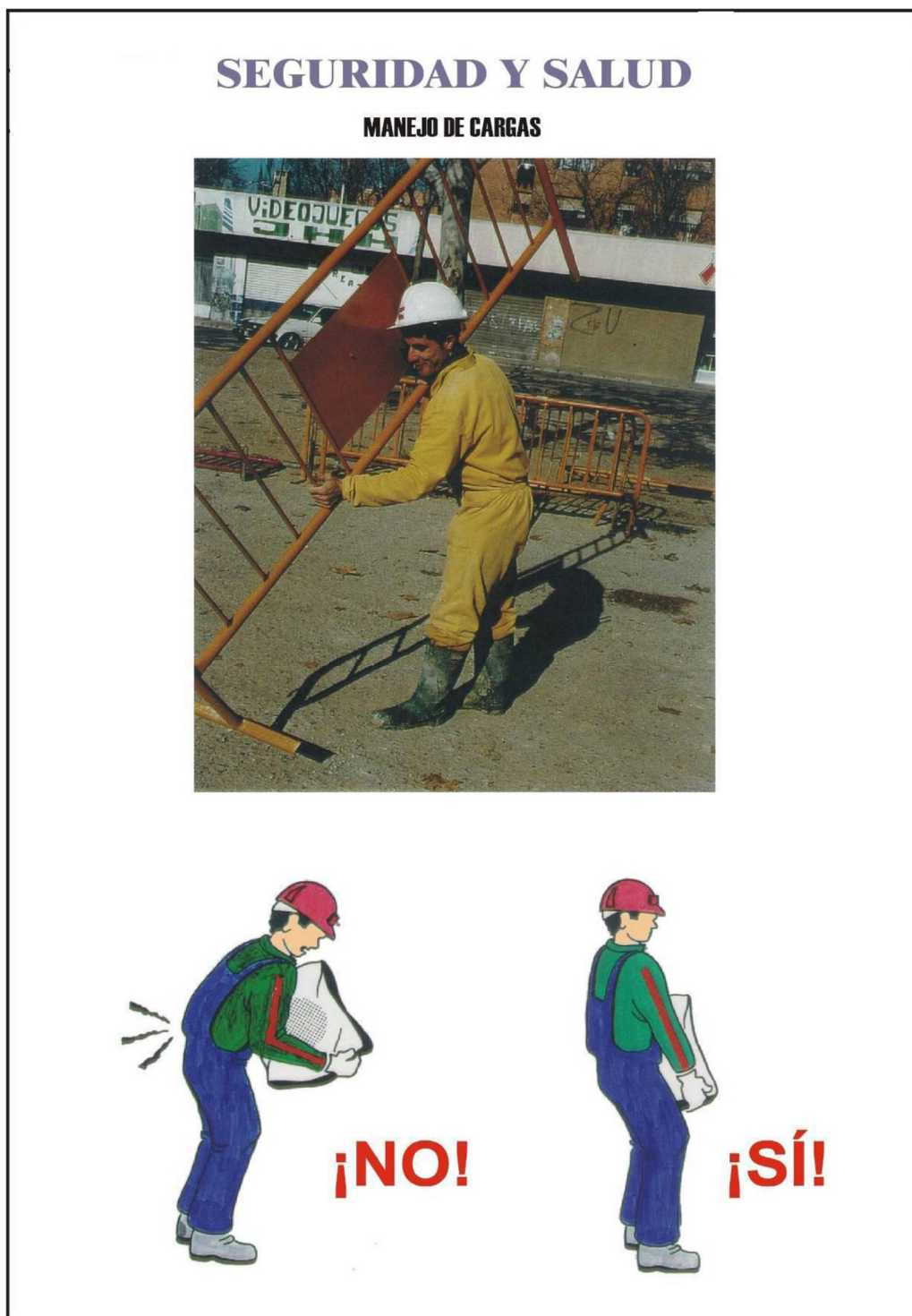
ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

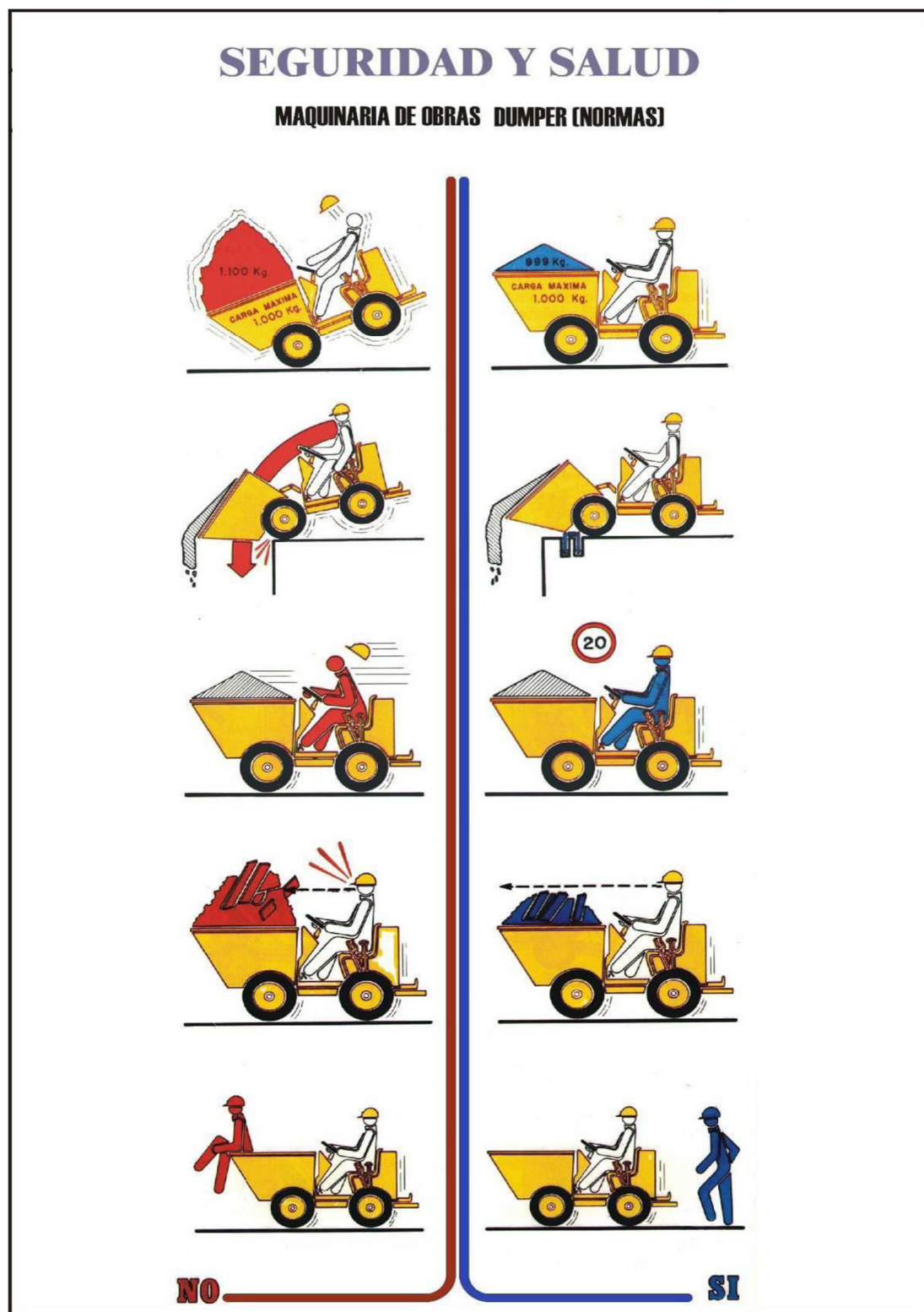
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

4.2 Plànols



ANNEXOS A LA MEMÒRIA.



SEGURIDAD Y SALUD

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL



ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SEGURIDAD Y SALUD

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

PROTECCIONES DE CABEZA, MANOS Y PIES



CASCO DE
SEGURIDAD



GUANTES
ANTIACIDO



GUANTES DE
USO GENERAL



GUANTES
ANTICORTE



BOTAS DE SEGURIDAD
DE MEDIA CAÑA

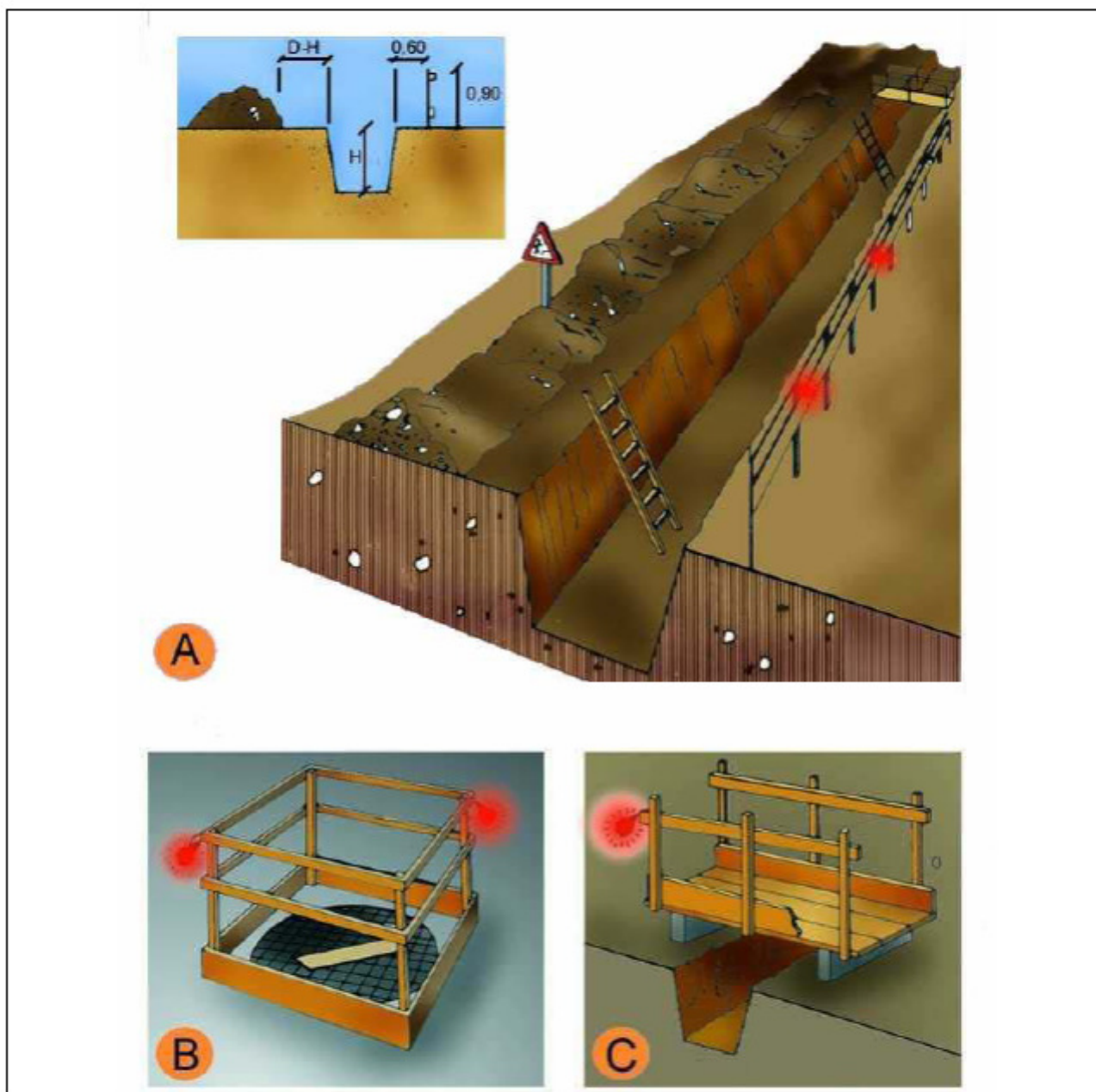


ZAPATO DE SEGURIDAD

BOTAS DE AGUA

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

Rases Perspectiva i detall



- A. PROTECCIÓ EN RASES
- B. EN FORATS I OBERTURES
- C. DETALL DE PASARELLA VIANANTS

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

4.3 Plec de condicions

Aquest Plec de Condicions del Pla de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que es compliran en el Pla 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.

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

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

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

- Escriptura 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 Facultatius 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.

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.

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.

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

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

4.3.1 Regulació legal

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista ha tingut 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.

4.3.1.1 Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

- “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)”.

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 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”.

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

- “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 327/2009m 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)”.

4.3.1.2 Condiciones ambientales

- 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

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

- 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)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
 - "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
 - "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
 - "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3.1.3 Equipos 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)".

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

- “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)”.
- 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)”.

4.3.1.4 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.

4.3.1.5 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)”.

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

- “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.

4.3.1.6 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”.

4.3.1.7 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)”.

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

- “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 ANNEX ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

5.1 Objecte

Com a conseqüència de la construcció de les obres previstes en el present projecte es produeixen i caldrà gestionar els residus generats per la construcció.

D'acord amb la legislació vigent són obligacions del productor de residus (sent aquest el titular de la llicència d'obres de la obra projectada) de la construcció:

- a) Complir amb les determinacions establertes a l'article 23 del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat per Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, així com a les disposicions específiques o complementàries que regulin els residus de la construcció i demolició.
- b) Incloure en el projecte d'execució de l'obra, si aquest escau, un estudi de gestió de residus de construcció i demolició (EGR), d'acord amb allò establert a l'article 4 del Reial Decret 105/2008 en la forma i amb el contingut establert en el model normalitzat que aprovi l'Agència de Residus de Catalunya, i que està disponible a la seva seu electrònica (www.arc.cat).
- c) Fiançar en el moment d'obtenir la llicència d'obres, si aquesta escau, els costos previstos de gestió dels residus.

L'objecte del present annex és donat compliment al punt b de les obligacions del productor de residus, es a dir, incloure en el present projecte d'execució l'estudi de gestió de residus.

5.2 Contingut de l'EGR

L'Estudi de Gestió de residus que s'ha inclòs en el projecte d'execució recull les directrius de gestió de residus de la construcció que posteriorment es concretaran a obra mitjançant el Pla de Gestió de Residus.

Per tal d'uniformitzar el contingut del present Estudi de Gestió de Residus, aquests s'ha organitzat d'acord amb la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc de la Agència de Residus de Catalunya, amb els apartats que mostra la figura següent, que recullen, a més dels requisits prescrits en els textos legals de referència, altres accions complementàries per contribuir a millorar la gestió i la traçabilitat dels residus.

APARTATS DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

1. Mesures de minimització i prevenció de residus

2. Estimació de la generació de residus en tones, m3 i per fases d'obra

3. Operacions de gestió de residus

4. Plec de Prescripcions Tècniques

5. Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió dels residus

6. Pressupost

5.3 Mesures de minimització i prevenció de residus

L'Estudi de Gestió ha identificat totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

Tot seguit s'adjunta la fitxa amb les accions de minimització i prevenció, o d'altres que poden ajudar a una millor gestió dels residus, què el tècnic autor del projecte ha tingut en compte durant la redacció del projecte, on s'assenyala aquelles bones pràctiques que ha considera.

FITXA ON S'ASSENYALEN LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ CONTEMPLADES EN LA FASE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE		Sí	No
		☒	☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?.	☐	☒
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?.	☒	☐
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?.	☐	☒
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?.	☒	☐
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☐	☒
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?.	☐	☒
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?.	☒	☐

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

FITXA ON S'ASSENYALEN LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ CONTEMPLADES EN LA FASE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE		Sí	No
		☒	☒
8	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?.	☐	☒
9	S'ha fet un inventari dels residus perillosos (RP) que es generaran, i si n'hi ha, preveure'n la retirada selectiva i assegurar-ne l'enviament a gestors autoritzats?	☒	☐
10	S'ha previst que la documentació que acrediti que els Residus de la construcció i demolició (RCD) seran gestionats en obra o lliurats per al seu tractament a un gestor de residus autoritzat?.	☒	☐
11	S'ha procurat que la quantitat de RCD destinada a abocador sigui la menor possible?.	☒	☐

5.4 Estimació i tipologia dels residus

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

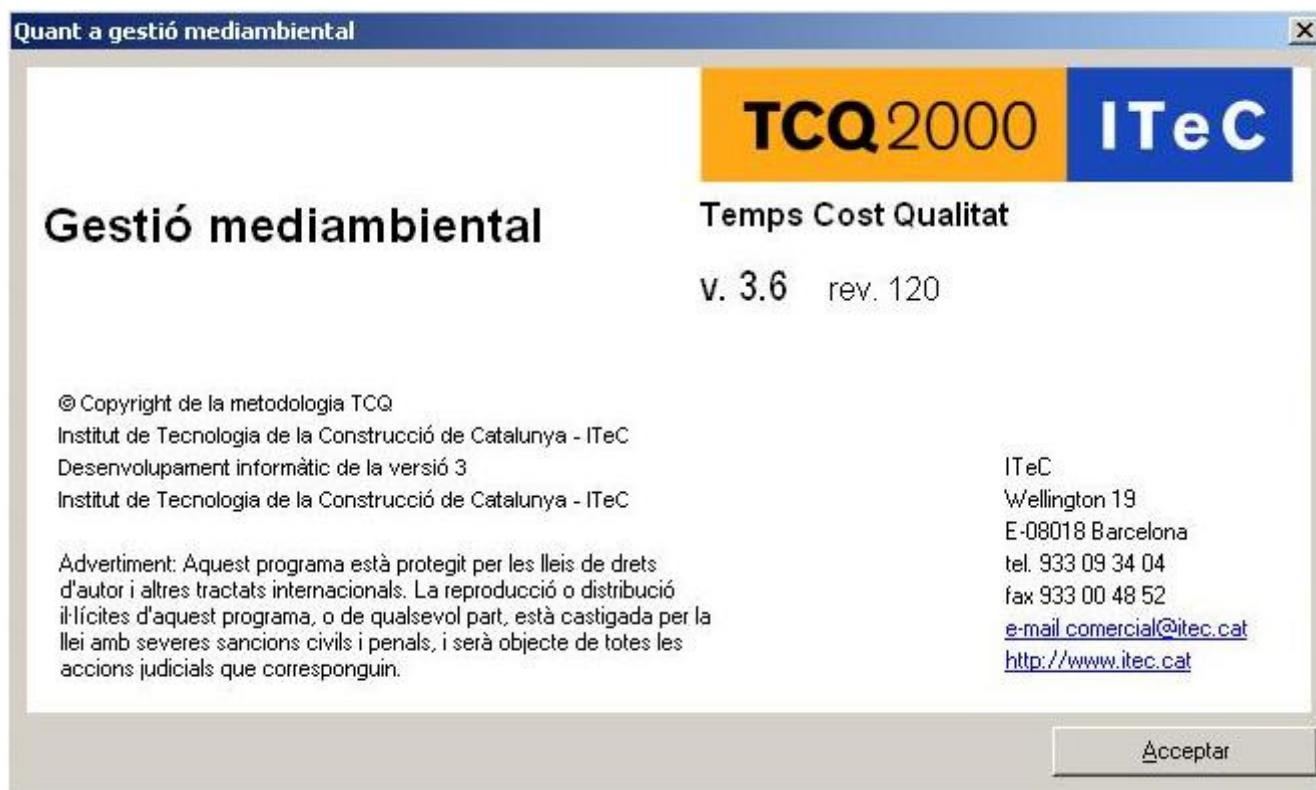
Els residus s'han quantificat per tipologies i fases d'obra.

Els residus s'han estimat en tones i en metres cúbics.

Els residus s'han codificat segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

El redactor a disposat de la aplicació del TCQ2000 denominada Gestió mediambiental per poder realitzar l'estimació de les quantitats que es preveu generar i determinar la seva naturalesa.

S'adjunta fitxa informació del programari, amb la versió i revisió del mateix utilitzada.



Tot seguit s'adjunta en forma de taula els valors de referència obtinguts:

INSTAL·LACIÓ SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA				
Materials	Tipologia (2)	Volum real	Volum aparent	Pes
	Inert, No Especial, Especial	m3 residu	m3 residu	kg
170101 (formigó)	Inert	0,750	1,230	1.800,00
170102 (maons) i 170103 (teules i materials ceràmics)	Inert	0,550	1,370	1.100,00
170407 (Metalls mesclats)	No Especial	0,040	1,580	314,00
170411 (Cables diferents dels especificats en el codi 170410*)	No Especial	0,010	0,450	89,00
170201 (fusta)	No Especial	0,050	0,230	43,75

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

INSTAL·LACIÓ SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA				
Materials	Tipologia (2)	Volum real	Volum aparent	Pes
	Inert, No Especial, Especial	m3 residu	m3 residu	kg
170203 (plàstic)	No Especial	0,050	0,020	10,00
170904 (residus barrejats de construcció d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001*, 170902* i 170903*)	No Especial (3)	0,500	2,000	860,00
Total (4)			6,892	4.217,75

Nota:

- 2 Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.
- 3 Excepte quan es tracti d'un residu admès en dipòsits de terres i runes.
- 4 Excepte els residus Especials.

* Els quals contenen substàncies perilloses.

No s'han considerat en inventari la possibilitat de que apareguin residus Especials per a les activitats d'enderroc, reparació o la part d'obra nova de la reforma de les instal·lacions.

En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

5.5 Operacions de gestió de residus

Aquest apartat s'inclou per deixar constància del ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte.

Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.

La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

En qualsevol cas, s'ha considerat sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió de separació selectiva per a la obra ha estat la formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials.

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima s'amplia en funció de les possibilitats de valorització (internes). Ens referim a la capacitat d'absorbir part dels residus inerts que genera.

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció és el factor que més influeix en el seu destí final. Un residu homogeni pot ser, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, reutilitzat (en els cas de la excavació de la rasa) a mateixa obra on s'ha produït.

Es a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

La quantitat de material reutilitzat (m³ una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m³) que s'ha evitat portar a abocador.

Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

A continuació s'adjunta, en forma de taula, la fitxa per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dintre i fora de l'obra, més apropiats per a l'obra a executar.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

1	Separació segons tipologia de residu	Segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra enfraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi uns valors definits. En el nostre cas no es supera cap dels valors de la norma, per la qual cosa es determina que com a màxim es separaran els residus en les següents fraccions: Fracció núm. 1: Formigons, maons, teules i ceràmics Fracció núm. 2: Residus mesclats de construcció no Especials Fracció núm. 3: Metall
---	--------------------------------------	---

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

		Fracció núm. 4: Fusta i plàstic
2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	No s'escau
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170101, 170102, 170103, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No especials, barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, etc. barrejats CODIS CER: 170201, 170203, 170407, 170411, 170904. Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats. No obstant, es pot d'optar per una separació selectiva més exigent, separant la ferralla i els cables elèctrics per una banda i la fusta i els plàstic per l'altra banda, per exemple, fent servir cartells específics com:  Ferralla i cables elèctrics  Fusta i plàstic

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
2	Destinació dels residus segons tipologia	Inerts	Quantitat estimada		Gestor	Observacions
			Tones	m3	Codi	Nom
		Formigons, maons, teules i ceràmics			E-1856.21	Àrids Catalunya SA
		No Especials	Quantitat estimada		Gestor	Observacions
			Tones	m3	Codi	Nom
		Reciclatge de Metall			E-1429.13	

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA							
		Reciclatge Fusta i Plàstic			E-1429.14	A3 aprofitament assessorament ambiental, SL	
		Residus barrejats			E-1856.21	Àrids Catalunya SA	

5.6 Plec de Prescripcions Tècniques

S'ha afegit en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte, les Prescripcions Tècniques adequades a la gestió de residus de construcció i que regulen les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció dintre de l'obra.

5.7 Documentació gràfica de les Instal·lacions per a la gestió dels residus

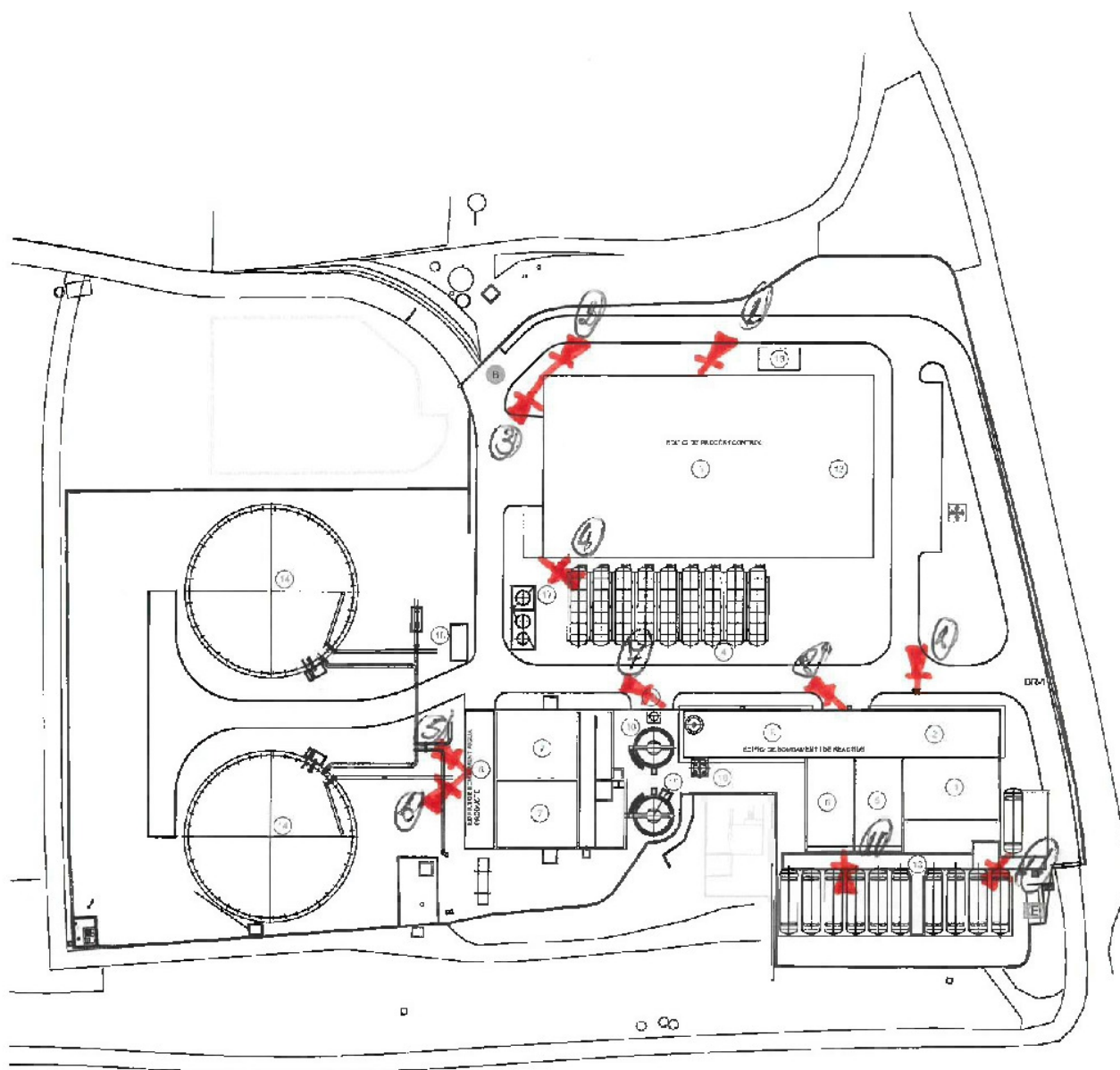
De les operacions de gestió de residus triades s'ha especificat el tipus de separació selectiva a tenir en compte durant la fase d'execució, es dedueix que donada la dispersió de la obra, els contenidors dels residus seran sacs o contenidors petits que es portaran dins de les furgonetes, sense preveure un espai per a l'aplec de residus a l'obra.

Aquest sistema d'aplec i recollida dels residus conforme es van generant a les diverses ubicacions es particularitzaran en el Pla de Gestió de residus a redactar pel contractista.

5.8 Pressupost

S'estableix dins del pressupost del projecte un capítol de Seguretat i Salut.

DOCUMENT NÚMERO 2. PLÀNOLS



Distribució dels punts d'altaveus a l'Itam de Tordera

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

1 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A L'EXECUCIÓ D' OBRES D' ATL

2 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS SISTEMA MEGAFONIA

2.1 Normativa general aplicable.

Tots els materials definits al projecte estaran d'acord amb aquest Plec, així com amb els Codis i Normes nacionals i les recomanacions de disseny i sistemes de qualitat vigents, especialment les següents:

- a) Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió i Instruccions Complementàries.
- b) Comissió Electrotècnica Internacional (CEI).
- c) Normes UNE, DIN, VDE.
- d) Normes Tècniques d'Edificació (Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme).
- e) Ordenança General de Seguretat i Higiene al Treball.

Obligatòriament tots els elements han de complir la normativa nacional en tots els seus punts, connexions, dimensions, metratges,

2.2 Garanties

El període de garantia s'iniciarà tot seguit a la recepció provisional de l'equip i serà l'especificat en el Plec de Clàusules Administratives, al final del qual es realitzarà la recepció definitiva.

Aquest període s'ha d'entendre com de funcionament continuat dels equips, sense fallades o anomalies que provoquin la paralització del Sistema. En aquest cas, es tornarà a reiniciar el període de garantia per aquelles unitats o equips que hagin presentat fallades.

Si aquestes fallades repercuteixen o afecten substancialment a qualsevol dels subsistemes s'entendrà que aquesta reinicialització del període de garantia és per tot el sistema afectat.

Durant el període de garantia aniran a compte del Contractista totes les despeses de conservació i manteniment de l'equip subministrat, incloses les reparacions, substitucions i modificacions que calguessin realitzar per al seu manteniment. No tindrà cap dret o suplement o indemnització el Contractista per qualsevol dels conceptes enumerats, sempre que l'equip s'hagi utilitzat de forma correcta i dins de les seves especificacions.

Si el material s'hagués utilitzat de forma incorrecta durant la posada en marxa i proves a realitzar pel Contractista, la responsabilitat de correcció i substitució dels equips malmesos quedarà inclosa dins de la que es derivi del període de garantia.

2.3 Instal·lació de camp.

2.3.1 Especificació general de muntatge.

2.3.2 Generalitats .

- Les prescripcions contingudes a la present Especificació tenen per objecte fixar les característiques que han de reunir els treballs de muntatge de la Instal·lació Elèctrica amb la finalitat d'assegurar la seva qualitat i bon funcionament.
- La finalitat d'aquesta Especificació és d'establir les bases per al subministrament d'instal·lacions, materials, mà d'obra, equip i execució de tots els treballs necessaris per a la construcció, proves i terminació de tota la instal·lació elèctrica, conforme a les prescripcions que hi són contingudes, els plànols corresponents i les clàusules dels demés documents contractuals.
- En tota aquesta Especificació s'emprarà la terminologia següent:
 - Propietat
 - Enginyeria i Supervisió d'Obra (si no ho fa la Propietat)
 - Contractista
- Qualsevol contradicció que hi hagi entre els documents que s'han esmentat abans, s'han de fer notar pel Contractista abans de la signatura del Contracte. Un cop s'hagi firmat aquest, el Contractista acceptarà, en cas de contradicció, la decisió presa per l'Enginyeria i/o Propietat.
- Per raons evidents, donada la impossibilitat d'interrompre el subministrament d'aigua al dipòsit, es planificaran els treballs tenint en compte que la instal·lació no pot estar fora de servei més de les hores determinades per la propietat en cada instal·lació.

El Contractista determinarà un programa de construcció particular pels treballs de la seva competència, que sotmetrà a l'aprovació de l'Enginyeria i/o propietat.

- El Contractista treballarà en estreta i completa col·laboració amb altres Contractistes que eventualment puguin estar executant treballs a la planta.
- Tots els materials els instal·larà el Contractista d'acord amb aquesta Especificació, així com amb l'última edició dels següents codis i normes:
 - a) Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de seguretat a Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació e Instruccions Complementàries.
 - b) Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Complementàries.
 - c) Normes UNE.
 - d) Normes Tècniques d'Edificació (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo).
 - e) Ordenança General de Seguretat i Higiene al Treball.
- Quan calgui l'execució de qualsevol treball no indicat als plànols, però requerits pel Supervisor d'Obra o causats per les revisions dels plànols, el Contractista ho realitzarà. Les modificacions que s'hagin d'introduir al cost de la instal·lació, causades per aquest treball suplementari, s'establirà d'acord al que s'indiqui a les condicions contractuals.
- El Contractista elaborarà i prepararà els documents necessaris i gestionarà l'aprovació de la instal·lació davant de la Delegació corresponent d'Indústria i Companyia subministradora.

2.3.3 Garanties.

- Les instal·lacions realitzades pel Contractista hauran d'ésser acceptades per la Supervisió d'Obra que es reserva el dret de rebutjar qualsevol treball, i en qualsevol fase de la seva execució, si

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

considera que la seva qualitat o dels materials emprats no assoleixen el nivell necessari, tenint en compte les normes establertes a aquesta Especificació, havent de refer-lo el Contractista a càrrec seu.

- El Contractista garanteix que cap instal·lació es realitzarà de forma diferent a la que s'indica als plànols o documents del Contracte llevat que tingui aprovació per escrit per part de l'Enginyeria i/o Propietat.
- Tot el material subministrat al Contractista per la Propietat que esdevingui malmès o trencat es substituirà. El cost d'aquesta reposició correrà a càrrec del Contractista.

2.3.4 Instal·lació de megafonia.

- El Contractista instal·larà i connexionarà els pilars, bàculs o braços, així com tots els elements accessoris per al muntatge de la instal·lació de megafonia.
- Als plànols s'indica la posició aproximada dels conjunts d'enllumenat, així com la seva forma de muntatge, potència, número de circuit i quadre del qual s'alimenta. No podrà canviar-se el circuit ni quadre del qual s'alimenten les armadures o llur grup.
- El Contractista instal·larà i connexionarà els endolls i carregadors així com tot el petit material com perfils, suports etc.
- El recorregut dels cables de megafoni a partir dels Quadres no s'indica als plànols. Aquests cables hauran de col·locar-se en el seu recorregut fins als altaveus mitjançant safates o tubs específics per a cables de so, no representats als plànols.

2.3.5 Instal·lació de Connexió a Terra.

- El Contractista connectarà a terra tots els equips elèctrics i no elèctrics d'acord amb el que s'indica als plànols. La instal·lació es farà d'acord amb el que s'indica en aquesta Especificació.
- Els quadres i caixes es proveiran amb una barra de terra a la qual el Contractista connectarà les armadures dels cables i els conductors de terra.
- El Contractista verificarà durant el muntatge que la resistència a terra de qualsevol punt de la instal·lació sigui inferior al valor especificat o requerit per la norma aplicable. En cas que això no es compleixi, augmentarà el nombre o longitud dels elèctrodes de posta a terra fins a aconseguir el valor de resistència indicat.

2.3.6 Instal·lació de Cables.

- Els cables de força control s'instal·laran com s'indica a l'apartat 4. Tots aquests cables, independentment de com van muntats, portaran targetes d'identificació fixades permanentment als seus extrems, cada on anirà imprès clarament el Codi d'Identificació del cable que s'indica a la Llista de Cables. Aquestes targetes seran de material metàl·lic resistents a la corrosió.
- Els radis de curvatura dels cables seran, com a mínim, igual a 10 vegades el seu diàmetre exterior nominal, a no ser que s'especifiqui una altra cosa.
- El recorregut general dels cables de força i control es mostra als plànols, indicant-s'hi l'amplada de safata o rasa on s'han de disposar.
- La disposició dels cables elèctrics i safates s'indica als plànols
- Els cables col·locats a les safates han d'ésser-hi subjectats com a màxim cada 0,6 m.
- Quan un cable travessa la superfície del sòl o d'una plataforma s'ha de protegir contra danys mecànics mitjançant un maniguet d'acer galvanitzat. La seva longitud serà com a mínim 150 mm., mesura des de la superfície abans esmentada. Els maniguets han de segellar-se amb una pasta apropiada als seus extrems, i han de subministrar-los i instal·lar-los el Contractista.

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

- S'evitarà la realització d'unions de cables. En el casos que això sigui inevitable, es sol·licitarà l'autorització del Supervisor de l'Obra, subministrant el Contractista els conjunts complets d'unió, manufacturats per fabricants de reconegut prestigi.
- Els cables en el seu recorregut final des de les safates fins als elements de camp s'instal·laran per l'interior de tubs d'acer sense soldadura, galvanitzat en calent. El recorregut exacte no s'indica als plànols i serà missió del Contractista subjectar-lo a camp. En general, s'instal·larà un cable per tub, tret de casos excepcionals d'agrupació de cables de control.
- El Contractista realitzarà les adaptacions necessàries pel tub a la instal·lació, mitjançant la realització de corbes, colzes etc. Les unions es realitzaran amb manxons roscats.
- Els extrems dels tubs tallats es netejaran i mandrinaran amb eines adequades per a evitar que els cables es malmetin. A ambdós extrems de la canonada es col·locaran broquets cargolats per protegir el cable.
- La grandària dels tubs es determinarà seguint les Instruccions Complementàries del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

2.3.7 Materials.

- Tots els materials que subministri el Contractista seran nous i de primera qualitat, tant pel que fa al seu disseny com a la seva construcció, per a l'ús específic a l'àrea on es muntarà. Serà responsabilitat de la Supervisió d'Obra l'aprovació de tots aquests materials.
- En els casos necessaris, el Contractista aportarà el certificat d'Assaig realitzat per l'Organisme Oficial competent, per als materials o utilatge del seu subministrament.
- Els premsaestopes utilitzats han d'ésser metàl·lics de doble tancament, apropiats per al seu ús a l'àrea i equip on s'utilitzarà, excepte en el cas que vagin muntades a caixes de plàstic, on s'utilitzaran premsaestopes del mateix material.
- Tots els terminals utilitzats seran del tipus compressió. El Contractista realitzarà la connexió de tots ells fent servir, quan calgui, la maquinària auxiliar requerida que correrà al seu càrrec.
- Tots els suports metàl·lics per a les safates de cables, cables, aparells d'enllumenat, endolls i interruptors d'enllumenat, estacions de maniobra i, en general, per a qualsevol equip elèctric els subministrarà i muntarà el Contractista.
- Tots aquells materials fabricats i muntats pel Contractista que no portin cap acabat anticorrosiu es pintaran per a la seva protecció, d'acord amb l'Especificació de Pintura de la Propietat.
- Un cop que el material hagi estat lliurat al Contractista quedarà sota la seva total responsabilitat, eximint-se el Propietari o Enginyeria de qualsevol defecte, deteriorament o pèrdua, corrent a càrrec del Contractista el reemplaçar-lo.
- Durant la seva execució del treball i fins a l'acceptació per part de la Supervisió de l'Obra, serà responsabilitat del Contractista la reposició de qualsevol element malmès o sostret de la instal·lació.
- El Contractista serà responsable d'emmagatzemar i subministrar els seus propis materials. El Propietari o l'Enginyeria li lliurarà als seus propis magatzems els materials que ha de subministrar ell, d'acord amb el programa de lliurament de materials.
- El Contractista implementarà un Procediment de Control de Materials que inclourà la recepció, l'emmagatzematge i protecció, el qual abasti tant els materials subministrats per ell com els subministrats pel Propietari o Enginyeria.
- El trasllat dels materials des del magatzem fins al lloc d'emplaçament corre completament a càrrec del personal i mitjans del Contractista.
- La classificació d'àrees on els equips són enclavats està indicada als corresponents plànols.

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

2.3.8 Normes de Muntatge.

- A aquells punts on durant el muntatge es malmeti qualsevol acabat anticorrosiu d'un material, per diferents motius, tal com en operacions de tallar, doblegar, etc. la superfície malmesa ha de pintar-se per a assegurar la completa protecció anticorrosiva, d'acord amb l'Especificació de Pintura corresponent.
- Tots els equips elèctrics es muntaran d'acord amb els detalls de muntatge que es donin. En el cas que no hi hagin instruccions expresses, el muntatge es realitzarà d'acord amb la bona pràctica de l'Especialitat, però amb l'aprovació prèvia de la Supervisió d'Obra.
- Tot l'utillatge usat en la seva execució del treball haurà d'estar en bon estat mecànic, essent modern i acord amb les normes de seguretat.
- Tota la petita obra de paleta necessària per a la subjecció de suports, instal·lació de cables a rasa i altres treballs auxiliars, així com materials i equips escaients per això, els realitzarà i subministrarà el Contractista.
- Per tal d'efectuar el muntatge d'aquests suports se seguiran els procediments següents:
- El suports muntats sobre perfils ignífugats s'instal·laran abans que s'hagi aplicat el ignífugat, en cas que no hagi estat possible el fer-ho, es reduirà al mínim el trencament del ignífugat.
- S'utilitzaran grapes d'ancoratge prefabricades sobre perfils d'estructura metàl·lica. En cap cas es treparà l'estructura metàl·lica per a subjectar-hi suports.
- Per la subjecció de suports al formigó poden utilitzar-se fixa-pivots, pistoles o altres elements de percussió.
- En cap cas es subjectarà directament cap element a una canonada, dipòsit o equip.

2.3.9 Plànols Elèctrics.

- Tots els plànols realitzats a l'Obra pel Contractista, els aprovarà la Supervisió d'Obra abans de la seva execució, lliurant un reproducible de cadascun d'ells un cop s'hagi finalitzat el Contracte.
- El Contractista lliurarà una col·lecció on apareixin reflectides les variacions realitzades durant el muntatge (Plànols AS-BUILT), en cinc (5) còpies en paper i una (1) en suport informàtic.
- Abans d'iniciar qualsevol instal·lació, el Contractista comprovarà si el plànol que té al seu poder és l'última edició i té l'aprovació per a la construcció per part de la Propietat.

2.3.10 Especificacions pel muntatge elèctric de B.T.

2.3.10.1 Objecte.

La present especificació té per objecte definir els requeriments exigits dels materials i criteris de muntatge elèctric a realitzar en les instal·lacions elèctriques.

2.3.10.2 Camp d'aplicació.

La present especificació és aplicable al conjunt de totes les instal·lacions connectades a la Xarxa Regional d'Abastament d'Aigua, anomenat sistema Ter-Llobregat.

2.3.10.3 Abast.

Aquesta especificació descriu els requeriments tècnics per el desenvolupament del Projecte, selecció dels materials i criteris de muntatge de les instal·lacions elèctriques de Baixa Tensió.

L'abast de les prestacions estarà indicat en els documents del contracte i especificacions en el projecte.

Com a norma general, i llevat d'indicació contrària en el Contracte i/o els seus annexes, formaran part de l'abast d'aquesta especificació el subministra de materials auxiliars de muntatge que complementen els subministrats per ATLL, així com l'utilitatge, els equips necessaris de muntatge, els instruments de mesura i verificació.

2.3.10.4 Normes i reglaments.

Llevat indicació contrària expressa dins dels límits del contracte, seran d'aplicació els següents:

- Reglament electrotècnic per a baixa tensió (Ministeri d'Indústria i Energia).
- Recomanacions IEC (International Electrotechnical Commission).
- Especificacions, normes i estàndards d'ATLL.
- Les indicacions de la Direcció d'obra d'ATLL.

2.3.10.5 General.

Per el muntatge de les instal·lacions en funcionament, es posarà especial atenció, en la planificació i durada dels treballs a realitzar, essent essencial la coordinació i comunicats amb la Direcció d'obra.

2.3.10.6 Cables.

- Els cables que no estiguin protegits per conductes i que circulin en safates o rases seran d'aïllament sec. Els conductors seran d'ànima de coure. Els cables estaran protegits fins una alçada de 2,5 m. sobre el nivell de treball, i on estiguin exposats a qualsevol dany mecànic, estaran protegits amb tub que es segellarà en els extrems.
- Per als cables que circulin en safata aèria, hauran de fixar-se cada metre i mig, com a mínim. Per als recorreguts verticals, la fixació es realitzarà cada 100 cm. Es posarà especial atenció en que la separació entre els cables de força sigui d'un 25% del seu diàmetre.
- Està absolutament prohibit entrecreuar els cables en els recorreguts.
- La fixació dels cables s'efectuarà mitjançant cinta de PVC normalitzada, per a l'interior o l'exterior segons la utilització prevista.
- L'instal·lador haurà de tenir cura molt especialment el muntatge dels premsaestopes.

2.3.10.7 Identificació del cablejat.

- Tots els conductors hauran d'identificar-se degudament d'acord amb l'esquema, i en cada extrem del cable es col·locaran etiquetes amb dispositius imperdibles i texts inesborrables.
- Aquesta identificació serà d'aplicació en tots els documents, tant per al cablejat intern com per a l'extern.
- La identificació es realitzarà mitjançant cinta d'alumini gravada a pressió.

2.3.10.8 Tubs de protecció.

- En instal·lacions sotmeses a possibles esforços mecànics i ensorrades en el sòl, s'utilitzaran conductes d'acer galvanitzat, sense soldadura i amb paret grossa, segons DIN 2440, i cargols rosca gas.
- En les canalitzacions soterrades es prendran totes les precaucions necessàries per a evitar l'obstrucció dels conductes, netejant l'interior abans del fraguat del formigó i de la instal·lació dels cables.
- En instal·lacions de conductes de paret grossa els cargols es pintaran amb dues mans de pintura antioxidant.
- Per a cargolar i doblegar els conductes, l'instal·lador utilitzarà l'utilitatge apropiat per a cada operació. Es prohibeix terminantment escalfar els tubs per a doblegar-los.

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

SISTEMA DE MEGAFONIA A L'ITAM DE TORDERA

- S'haurà d'eixamplar i polir la secció dels cables tallats per a evitar rebaves que podrien danyar els cables.
- Tots els trepants provisionals hauran de tapar-se durant les obres.
- Tots els conductes que no finalitzin a l'entrada en caixes, hauran de portar un broquet metàl·lic i segellar-se mitjançant pasta aïlladora o compound.
- Per a la fixació del conducte, s'utilitzaran grapes d'acer galvanitzat. En el cas que hi hagués algun risc de corrosió, se les ho donarà una mà de pintura epoxi o bé es plastificaran per immersió. El seu tamany serà l'adequat per a que cerclin completament el conducte contra la superfície de recolzament. Aquestes grapes seran d'una sola pota amb un o dos trepants segons les dimensions on es fixarà un cargol de 8 mm. de diàmetre, mitjançant una femella i una virola plana d'acer galvanitzat.
- Les grapes de fixació del conducte es col·locaran, com a màxim, cada dos metres i com a mínim dos per tram.
- L'instal·lador haurà d'utilitzar nivell i plomada per a que les seccions del conducte estiguin perfectament horitzontals i verticals.
- Per a fixar les grapes a les caixes, quadres i equips en general, s'utilitzaran claus tipus SPIT o similars i femelles i viroles planes cadmiades, la secció de la qual vindrà indicada en els plànols, i que seran apropiades al pes de l'equip, però que mai podran tenir un diàmetre inferior a 6 mm. ATLL controlarà i donarà la seva aprovació a tots els entroncaments i els borns adequats en aquests cables.
- No es podran admetre més de tres corbes de 90º en una mateix tram, i s'haurà de respectar el radi de corbatura mínim admès a l'estesa dels cables.
- Per facilitar el pas dels cables, es podrà utilitzar pols de talc o similar, però mai pastes que continguin grasses o olis.

2.3.10.9 Recorreguts de cables.

- El recorregut per a cables es realitzarà d'acord amb els plànols normalitzats com son colzes, derivacions, suports, canvis de nivell, reduccions, etc., de manera que formin un conjunt apropiat i preconcebut. Quan no es disposi d'accessoris normalitzats, s'utilitzarà, adaptant-lo, el recorregut de cables existents en l'obra, posant especial atenció a les derivacions, ja que al retallar l'ala del recorregut, es podrà danyar el cable. Els cargols que s'utilitzaran seran el menys cadmiats.
- El suports hauran de ser apropiats a les característiques de la instal·lació i portaran al menys una mà de pintura antioxidant i dues capes d'acabat.
- El nombre de suports de les safates serà l'indicat en els plànols, i en tot cas seran com a mínim dos per tram de safata, més els necessaris per a evitar les fletxes.
- Els cables de mitjana tensió circularan en recorreguts independents de B.T. i estaran correctament senyalitzats.
- Fins una alçada de 2,5 m., les safates es protegiran amb una coberta per a evitar qualsevol dany mecànic als cables. Però les safates no es protegiran sempre amb una coberta s'hi ha la més mínima possibilitat que els cables puguin resultar danyats.

2.3.10.10 Acabats.

A mida que es vagi acabant el muntatge, l'instal·lador procedirà a la neteja dels accessoris instal·lats utilitzant els mitjans apropiats (neteja dels quadres mitjançant aspirador, grassa de protecció per als motors, pasta per el segellat, etc.) i tenir cura de la seva conservació fins al moment de la recepció.

- Així mateix haurà de retirar tot el material restant, tornant-lo als magatzems i netejant l'entorn de les deixalles i restes de la instal·lació.

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

2.3.10.11 Instruccions per a proves i posada en marxa.

- Les proves i verificacions de la instal·lació elèctrica es realitzaran d'acord amb les instruccions i normes indicades en els documents contractuals, i les instruccions contingudes en el present article, que son :
 - Verificació dels diferents elements que componen la instal·lació elèctrica així com el grau d'acabat de les proves particulars de materials, fixació, característiques elèctriques, etc.
 - Proves de funcionament independents per a cada element que compona la instal·lació així com a prova del conjunt de la instal·lació.
- Totes les proves i verificacions, tant d'execució com de funcionament, seran realitzades pel contractista, d'acord amb les indicacions de la Direcció d'obra, deixant constància per escrit de la data, de les operacions realitzades i dels resultats obtinguts. Aquest document haurà de portar la indicació "Vist i Plau" de la Direcció d'obra.
- Les presents instruccions son directrius generals per a les relacions entre Responsable o el Supervisor del muntatge de la Direcció d'obra i els tècnics del contractista qui tindrà la responsabilitat del funcionament correcta de la instal·lació, força, enllumenat, xarxa de terres, posada en funcionament dels cables elèctrics i de tots els quadres i equips instal·lats.
- L'instal·lador haurà de facilitar els operaris necessaris per a realitzar els assaigs requerits per la Direcció d'obra.
- La direcció i la responsabilitat d'aquests assaigs estaran a càrrec de l'instal·lador.
- L'instal·lador serà responsable dels defectes que puguin atribuir-se a la instal·lació o materials subministrats per ell.

2.3.10.12 Abast.

L'abast de les prestacions estarà indicat en els documents del Contracte. Com a norma general i llevat d'indicació contrària en el contracte i/o en els seus annexes, formaran part de l'abast d'aquesta especificació el subministra de materials auxiliars de muntatge que completen el subministrament per ATLL, així com l'utilatge, els equips necessaris de muntatge, i els instruments de mesura i control.

2.3.10.12.1 Instal·lació de cablejat i safates.

- Suports.

El contractista subministrarà i instal·larà tots els suports necessaris, essent aquests de la configuració i dimensions adequades per a tot tipus d'amplada de safata, caixes de distribució, diàmetre de tub, etc.. Aquest suports seran prefabricats de construcció amb perfils de ferro, soldats i posteriorment desbastats amb raig de sorra recoberts amb una capa d'imprimació i dos d'acabat amb pintura epoxi o similar.

Els suports es fixaran a estructures fixes metàl·liques, de formigó, parets, sòl, etc., utilitzant els mitjans de fixació més adequats per a cada cas s'indiquin i s'aprovin. Com a regla general seran: soldats a les estructures metàl·liques amb perns d'expansió (Spit-rock) sobre estructures de formigó.

En cap cas es col·locaran grapes o es soldaran suports a canonades o equips. Qualsevol negligència en aquest sentit serà imputable al contractista; Essent completament càrrec seu la reposició de tots els elements danyats, així com la mà d'obra corresponent. En cas de necessitat imperiosa s'obtidria prèviament permís de la direcció d'obra.

Els suports es dimensionaran de tal manera que existeixi una distància mínima de 150mm. Entre l'extrem suport i l'element de fixació del suport, amb l'objecte de poder facilitar els treballs de pintura, etc.

Cap element de les estructures serà barrinat, esborrancat o tractat amb bufador sense l'autorització específica de la direcció d'obra.

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

En la mida del possible s'agruparan en un sol suport les canalitzacions paral·leles.

Es procurarà evitar la fixació de suports i conseqüentment safates, tubs, etc. a equips o canonades que per excessiva vibració, o fenòmens de dilatació puguin danyar els tubs i en general qualsevol canalització d'instruments. Igualment s'evitarà la subjecció a equips el manteniment del quals impliqui freqüentment desmuntatge.

- Safates i tubs de protecció per a instrumentació.

La construcció de les safates serà de PVC amb tapa.

Les safates s'instal·laran en posició horitzontal, a no ser que s'indica altre cosa en els plànols, amb el fi d'evitar possibles danys a tubs de senyals pneumàtica, cables, etc.

A no ser que existeixin raons particular d'espai, les safates es dimensionaran per una reserva del 50% necessari, de tal manera que el grapat dels cables estesos que s'hagin de col·locar s'instal·lin en una sola capa.

En aquells casos en que les safates portin al mateix temps conduccions de molts diferents diàmetres, el grapat es farà de tal manera que es subjectin per igual tots els elements.

En cap cas es muntaran les safates per sota de tubs d'aigua o de procés, evitant en el possible la inundació interna d'aigua per dites safates.

Els tubs de protecció podran ser de PVC en els llocs a on no es prevegi cap possibilitat de cops, substituint-los en aquest cas per metàl·lics en tractament contra corrosió.

Els tubs de protecció dels cables s'instal·laran en els trams rectes, protegint els extrems dels tubs per broquets de protecció.

- Cables per a instrumentació.

Les fabricacions i característiques dels cables per instrumentació es basarà en la normativa UNE, distingint com a regla general les següents:

- Senyals d'instruments a 4-20 mA.
- Senyals digitals a 24 Vcc d'instruments.
- Alimentacions a instruments a 24 Vcc i 220 Vac

El color de la coberta en els cables de senyal analògica de 4-20 mA. serà de color gris.

Les cobertures dels cables d'instrumentació seran de PVC autoextingibles.

El contractista realitzarà els treballs d'instal·lació dels cables tenint cura de que estiguin ben pentinats.

Abans de la seva connexió als instruments o l'aparellatge s'hauran de preparar les puntes dels cables, identificant-les amb marques permanents, havent realitzat anteriorment el timbrat dels mateixos per evitar possibles errades.

La connexió als instruments i/o l'aparellatge es realitzarà mitjançant premsaestopes de doble tanca de PVC.

Les llargades dels cables mostrades en els plànols son aproximades, per tant el contractista, abans de realitzar el treball, farà un replanteig previ abans de retallar els mateixos, havent de deixar marge suficient en els extrems per a efectuar les connexions.

Les diverses llargades que es tallen de les bobines, es seleccionaran convenientment a fi d'evitar malbarates indegudes.

2.3.10.12.2 Quadres d'interconnexió i control.

El contractista haurà d'instal·lar en l'emplaçament , indicat per la Direcció d'obra d'ATLL, els armaris d'interconnexió i control i connectar tots els cables, multicables i interconnexions amb altres equips.

En el cas que els quadres d'interconnexió i el de control vinguessin o estiguessin separats, el contractista haurà de fer el seu acoblament, si els armaris dits son del mateix fabricant.

2.3.10.13 Comprovació, proves i calibratge.

2.3.10.13.1 General.

Tot el personal necessari per a efectuar les proves, comprovacions, preajustament i calibratge dels instruments , serà a càrrec del contractista , així com el material i l'equip que es requereixi per a les mateixes.

Abans del muntatge , el contractista comprovarà tots els instruments i els seus components, per a assegurar-se de que compleixen amb les especificacions i les fulles dades dels mateixos , i que no han patit danys durant el transport o per a qualsevol altra causa.

Una vegada muntats i connexionats els instruments i els seus accessoris , el contractista haurà de portar a terme totes les proves necessàries ; amb el fi de que la direcció d'obra determini si els instruments i els seus sistemes amb el servei que els ha sigut assignat.

La direcció d'obra es reserva el dret de presenciar les proves , havent el contractista d'avisar amb una setmana d'antelació del programa de les mateixes , amb l'objecte d'aconseguir l'aprovació i l'autorització del mateix.

Els procediments que descriurem posteriorment cobreixen els requisits mínims exigits al contractista. Qualsevol altre procediment no descrit i que hagi d'utilitzar-se , haurà de comptar amb l'aprovació de la direcció d'obra.

Per als treballs descrits en aquest apartat , el contractista emprarà només mà d'obra i supervisió molt especialitzada i qualificada per una llarga experiència i entrenament.

Els procediments per al calibratge estan definits amb detall més endavant ; de totes maneres la intenció és la que el contractista verifiqui que cada instrument compleixi la seva funció per a mesurar , indicar, registrar, controlar, etc., dins de les toleràncies garantides pel venedor.

Tot l'equip requerit per a calibrar i ajustar els instruments , haurà de ser adequat per a que aquestes restin funcionant dins de les toleràncies garantides pel venedor.

Per a cada instrument o sistema de control , el contractista mantindrà al dia el registre , mostrant clarament l'estat en que es troben les proves i el calibratge dels mateixos. Dit registre estarà disponible en qualsevol moment del treball, per a ser comprovat per el director d'obra. El format que s'usarà per al mateix, es sotmetrà a prèvia aprovació de ATLL. En dit registre s'inclouran els ajustaments de les alarmes , interruptors de parada d'emergència , etc. Aquest registre serà disponible d'una manera ordenada i neta i serà lliurat a al direcció d'obra a la finalització del treball.

És responsabilitat del contractista el comprovar els següents punts :

- Tots els tubs, instruments , accessoris . etc., han d'estar convenientment suportats.
- Tots els suports , caixes, cabines , etc., han d'estar complets sense manca de juntes , cargols , ni cap element de fixació.

La detecció de fuites en les línies d'alimentació d'aire, es farà amb aigua sabonosa , mantenint la pressió en les línies com a mínim 15 minuts. Resten inclosos en aquestes proves tots els accessoris i les vàlvules

Tots els sistemes per a les preses de procés, seran sotmesos a proves hidràuliques, seguint les instruccions de la direcció d'obra.

Totes les línies d'instruments, tant les preses del procés com l'alimentació d'aire o senyal seran bufades en aire abans que l'instrument sigui connectat i posat en servei.

2.4 Proves, assaigs i posada en servei.

Un cop executats els treballs i abans de ser recepcionats per la propietat s'han d'executar un seguit de proves i assaigs que han de quedar reflectits en els corresponents documents de control. Aquest document han d'estar executats pel contractista i signats per tots els integrants en l'obra (Contractista, Supervisió d'Obra i Propietat).

Els originals d'aquest documents s'han d'adjuntar en la documentació As-Built que s'ha de lliurar un cop finalitzada l'obra.

- Totes les proves i verificacions, tant d'execució com de funcionament, seran realitzades pel contractista, d'acord amb les indicacions de la Direcció d'obra, deixant constància per escrit de la data, de les operacions realitzades i dels resultats obtinguts. Aquest document haurà de portar la indicació "Vist i Plau" de la Direcció d'obra.
- Les presents instruccions són directrius generals per a les relacions entre Responsable o el Supervisor del muntatge de la Direcció d'obra i els tècnics del contractista qui tindrà la responsabilitat del funcionament correcta de la instal·lació, força, enllumenat, xarxa de terres, posada en funcionament dels cables elèctrics i de tots els quadres i equips instal·lats.
- L'instal·lador haurà de facilitar els operaris necessaris per a realitzar els assaigs requerits per la Direcció d'obra.
- La direcció i la responsabilitat d'aquests assaigs estaran a càrrec de l'instal·lador.

L'instal·lador serà responsable dels defectes que puguin atribuir-se a la instal·lació o materials subministrats per ell.

2.5 Amidaments i abono.

L'abonament dels treballs es durà a terme a través de les relacions valorades mensuals, les quals es realitzarà sobre els amidaments reals executats en aquells mes i abans del dia 20. La Supervisió d'obra facilitarà un resum dels treballs executats en el mes, havent de ser verificats juntament amb el contractista i la propietat.

Els elements que es poden comptabilitzar unitàriament (relés, magnetotèrmics, actuadors, pantalles fluorescents, ...) s'abonaran per equip instal·lat i operatiu.

Aquelles partides que per la seva part són mesurables a través de metres, es verificaran els traçats a camp sempre que sigui possible i en cas contrari es mesurarà sobre plànol a escala.

Les partides definides com partides alçades a justificar, per tal de dur a terme el seu abonament s'hauran de presentar els justificants necessaris, sobre els quals es podran aplicar tots els factors definits en el capítol de pressupost del Document I.- Memòria.

Les partides definides com partides alçades d'abonament integral, s'abonaran independentment del cost real un cop s'hagi executat els treballs a que fa referència.

En cap cas es podrà abonar part de cap partida en concepte d'acopi de material.

3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DELS EQUIPAMENTS

3.1 Abast

Les obres consisteixen en la instal·lació dels sensors, analitzadors o preses de mostra normalitzades a diferents punts de la xarxa Ter-Llobregat, segons es recull a la taula següent.

Tots els equipaments s'incorporen a línies en funcionament. Tanmateix, la taula esmentada indica si són equipaments nous o renovació d'existents.

Segons el cas, per a els diferents equipaments són necessàries una o més de les activitats següents:

- Abassegament i instal·lació d'analitzador o sensor
- Panell, amb suports, nou o ampliació d'existents
- Picatge a procés, nou o existent, segons s'indica a plànols
- Línia d'adequació de presa de mostres
- Bombes de presa de mostres on la pressió de la línia sigui insuficient
- Controladors per a determinats sensors
- Instal·lacions elèctriques
- Modificacions de quadres elèctrics
- Automatització, incloent tant maquinari com a programari i configuracions
- Legalitzacions
- Obra civil auxiliar
- Posada en servei

Les obres es desenvolupen a les següents estacions d'ATL:

- A. ITAM de la Tordera

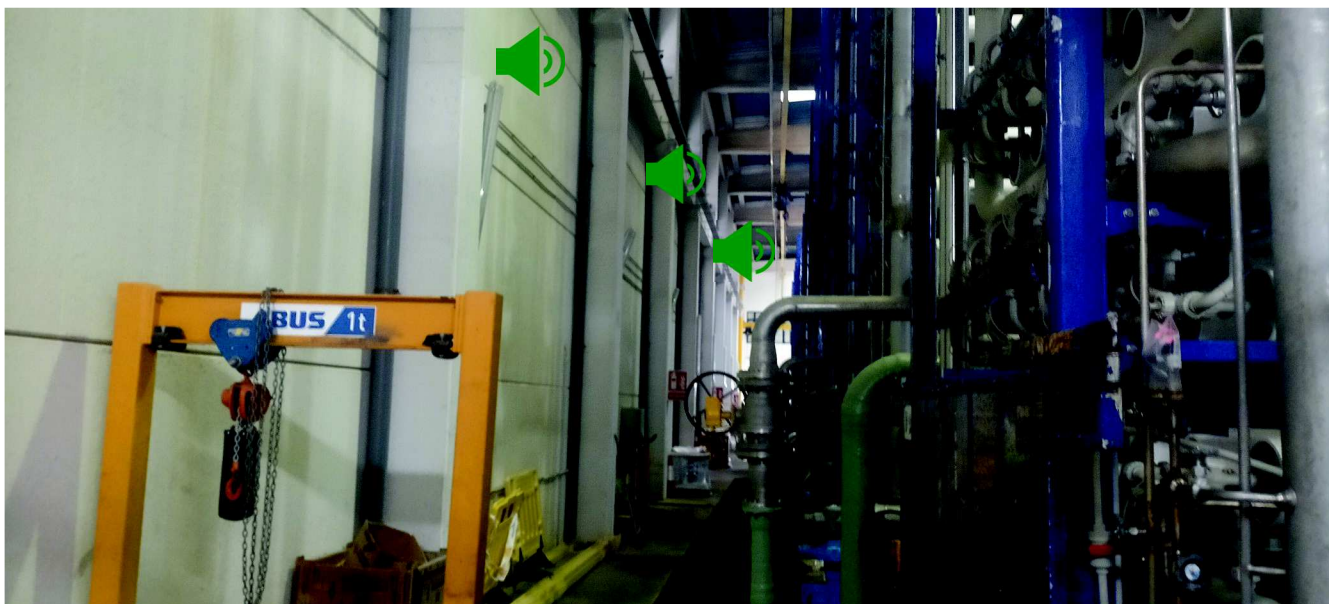
DOCUMENT NÚMERO 4. PRESSUPOST

1 AMIDAMENTS

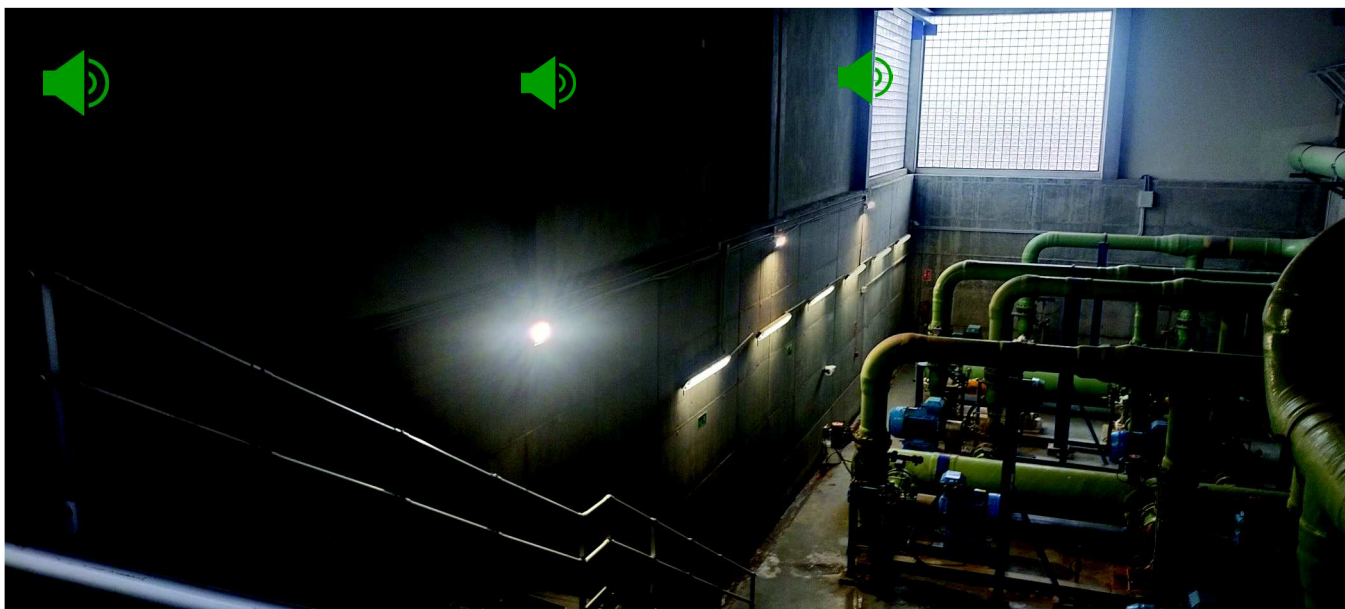
1.1 Documentació gràfica

EDIFICIO DE OSMOSIS

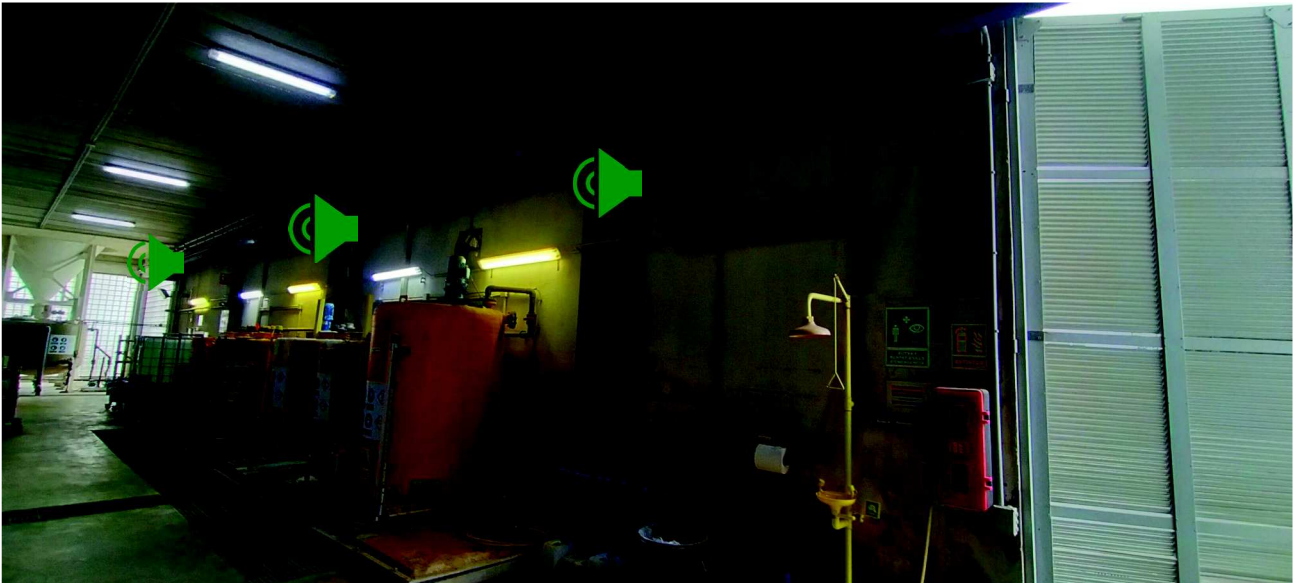




BOMBEO AGUA MAR



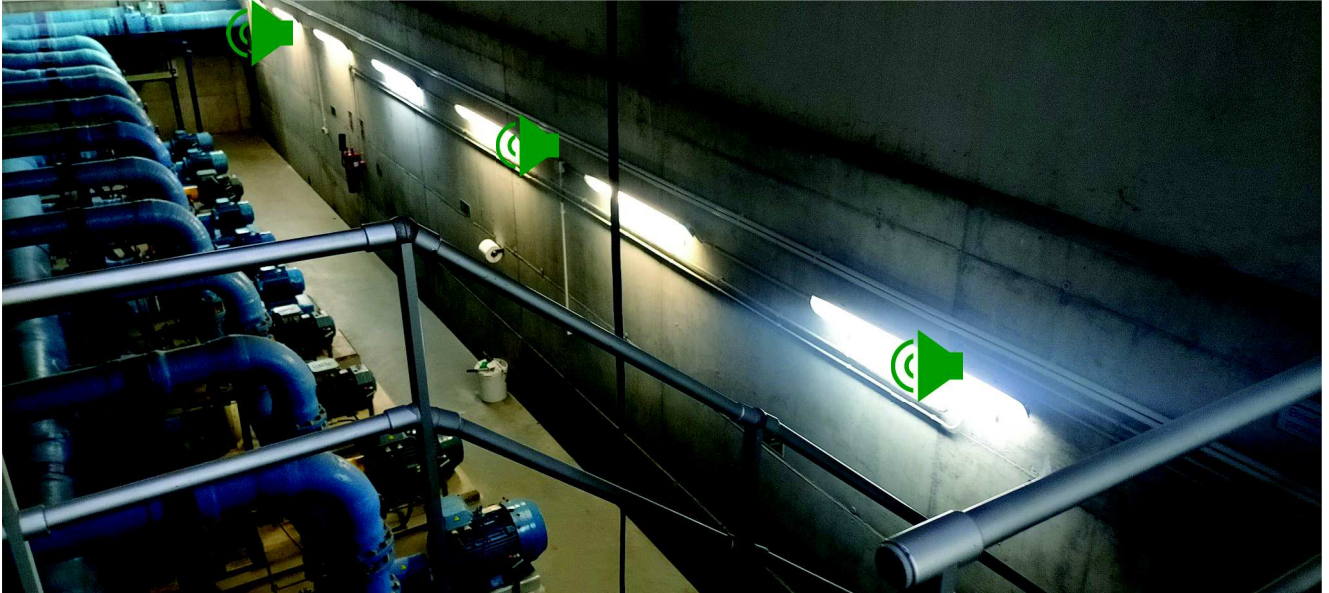
REACTIVOS



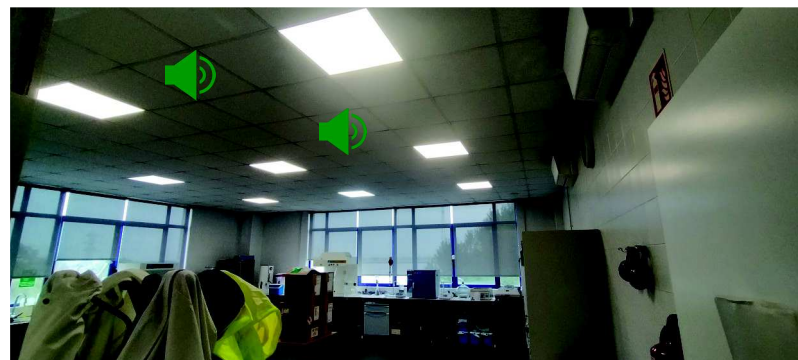
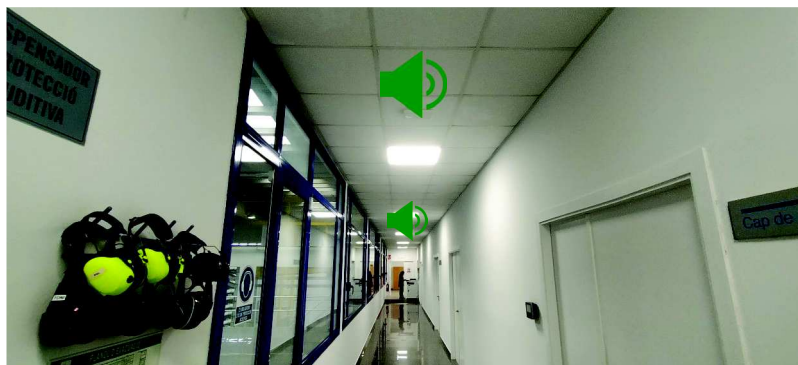
SALA ELECTRICA ED.AUX



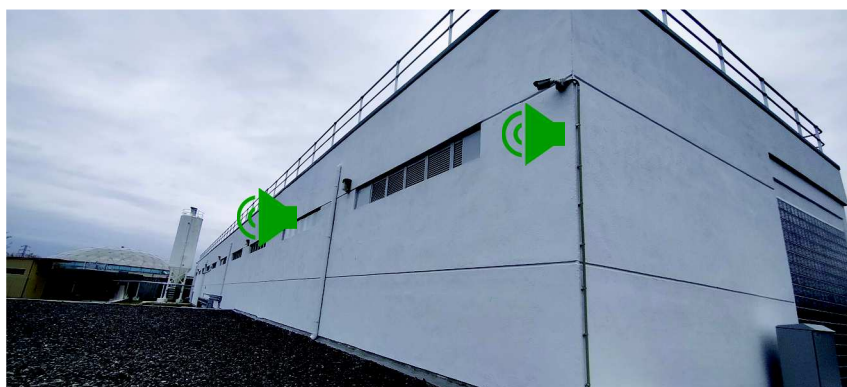
BOMBEO AGUA PRODUCCION

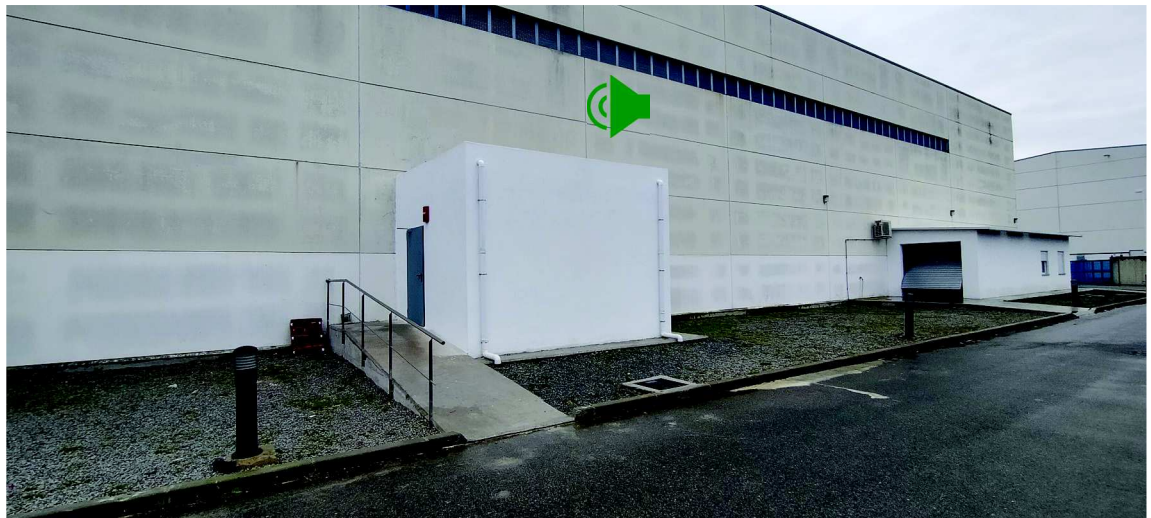


OFICINAS



EXTERIORES





UBICACIÓN RACK MEGAFONIA



1.2 Amidaments de les partides pressupostàries

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST SIST_MEGAFONIA
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ MEGAFONIA
 Títol 3 01 EQUIPS DE CAPÇALERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GJMK0001	UT	Sistema d'alarma per veu compact segons norma En-54 8 zones/16 línies 1500W mod. Seven-1500N
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	GJMK0002	ut	Micròfon d'avisos de viva veu, pregravats d'emergència i/o evacuació amb pantalla tàctil mod. Seven-Miap
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	GJMK0003	ut	Font alimentació 48 Vdc 0'4Amp mod. GS-18E48
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	GJMK0004	ut	Bateria 12 Vcc 28Ah mod. AKU28-12
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
5	GJMK0005	ut	Mòdul supervisió de línia mod. Seven-Eol
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000
6	GJBG0001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'equips de capçalera (control, alimentació, emergència i potència). Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips de capçalera
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST SIST_MEGAFONIA
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ MEGAFONIA
 Títol 3 02 ZONA 1 (EXTERIORS)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GG33A304	ut	Altaveu tipus exponencial acústic 30W/100V amb transformador de línia 100V IP 66 (EN-54) mod. FE-2010T-EN
			AMIDAMENT DIRECTE 11,000
2	EG319234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i resistent al foc 0,6/1Kr AS/Taronja amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub
			AMIDAMENT DIRECTE 630,000
3	GG21R91G	ut	Caixa connexions PVC 100x100 amb joc de tres premses PVC M-20

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
4	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	110,000
5	GJBG0002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 1. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d"Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 1	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST SIST_MEGAFONIA
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ MEGAFONIA
Títol 3	03	ZONA 2 OFICINES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO	
1	GG33A305	ut	Altaveu tipus difusor de sostre 10W/100V amb transformador de línia 100V (EN-54) mod. GAT-601 EN	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
2	EG319234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i resistent al foc 0,6/1Kr AS/Taronja amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	
			AMIDAMENT DIRECTE	170,000
3	GG21R91G	ut	Caixa connexions PVC 100x100 amb joc de tres premses PVC M-20	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
4	EG225811	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
			AMIDAMENT DIRECTE	90,000
5	GJBG0003	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus difusor de sostre per a la zona 2. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d"Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips d'altaveus tipus difusor de sostre per a la zona 2	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST SIST_MEGAFONIA
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ MEGAFONIA
Títol 3	04	ZONA 3 EDIFICIS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GG33A304	ut	Altaveu tipus exponencial acústic 30W/100V amb transformador de línia 100V IP 66 (EN-54) mod. FE-2010T-EN
			AMIDAMENT DIRECTE 11,000
2	EG319234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i resistent al foc 0,6/1Kr AS/Taronja amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub
			AMIDAMENT DIRECTE 390,000
3	GG21R91G	ut	Caixa connexions PVC 100x100 amb joc de tres premses PVC M-20
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000
4	EG21281H	m	Tub rígida de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 muntat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE 60,000
5	GJBG0004	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 3. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips dd'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 3
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST SIST_MEGAFONIA
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ MEGAFONIA
Títol 3	05	ZONA 4 EDIFICI DE PROCÉS I CONTROL (OSMOSIS).

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GG33A304	ut	Altaveu tipus exponencial acústic 30W/100V amb transformador de línia 100V IP 66 (EN-54) mod. FE-2010T-EN
			AMIDAMENT DIRECTE 11,000
2	EG319234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i resistent al foc 0,6/1Kr AS/Taronja amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub
			AMIDAMENT DIRECTE 390,000
3	GG21R91G	ut	Caixa connexions PVC 100x100 amb joc de tres premses PVC M-20
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000
4	EG21281H	m	Tub rígida de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 muntat superficialment

Euro

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	60,000
5	EG2DD8E1	m	Safata metàl·lica Rejiband tipus Malla de varetes electrosoldades, amb Vora de Seguretat per a la conducció de cablejat elèctric i de Telecomunicacionsde xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport inclosos	
			AMIDAMENT DIRECTE	60,000
6	GJBG0005	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 4. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d"Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips dd'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 4	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST SIST_MEGAFONIA
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ MEGAFONIA
Títol 3	06	REFORÇ PER A LA ZONA 4 EDIFICI DE PROCÉS I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	GG10003	u	Llum estroboscòpica rotativa de led 230Vac color vermell ref. FCS25901	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
2	GG10004	u	Suport mural per a llum d'acer inoxidable ref. FCS5227	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
3	GG10005	u	Mòdul activació llums incloent optoacoblador i contactor 20Amp 230 Vac ref. 5T5800	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	EG317334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i resistent al foc 0,6/1Kr AS/Taronja amb designació RV-K, bipolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
5	GG21R91G	ut	Caixa connexions PVC 100x100 amb joc de tres premses PVC M-20	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
6	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	80,000
7	GJBG0006	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat de les llums estroboscòpiques giratòries per a la zona 4. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament.	

AMIDAMENTS

Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs.
Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació
La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL.
Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips de les llums estroboscòpiques giratòries per a la zona 4.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST SIST_MEGAFONIA
Capítol 02 OBRA CIVIL
Títol 3 01 RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	M219MFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Zona 1 (Exteriors)		110,000	2,000	1,250		275,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 275,000

2 G2194XK1 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Zona 1 (Exteriors)		110,000	0,200	1,250		27,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,500

3 E222B432 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Zona 1 (Exteriors)		110,000	0,600	0,800	1,250	66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

4 G2285H0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Zona 1 (Exteriors)		110,000	0,600	0,300	1,250	24,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,750

5 E225277F m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					

AMIDAMENTS

2	Zona 1 (Exteriors)		110,000	0,600	0,500	1,250	41,250	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							41,250	
6	GG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Zona 1 (Exteriors)		18,000	3,000		1,250	67,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							67,500	
7	G2358355	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 1 (Exteriors)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
8	39318111	m2	Ferm semirigid per a trànsit pesat T42 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 7 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa discontinua BBTM de 2 cm, capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb base de sòl-ciment sobre esplanada E1, secció del ferm 4212 segons la DGC 6.1-IC/2003					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Zona 1 (Exteriors)		110,000	1,200	1,500		198,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							198,000	

Obra	01	PRESSUPOST SIST_MEGAFONIA
Capítol	02	OBRA CIVIL
Títol 3	02	PASSAMURS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21YB220	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
AMIDAMENT DIRECTE			2,000

Obra	01	PRESSUPOST SIST_MEGAFONIA
Capítol	03	PARTIDES CONNEXES
Títol 3	01	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	M00010001	ut	Partida alçada d'abonament íntegre emprada en l'acompliment del Real Decreto 1627/97 en materia de Seguretat i Salut per executar el projecte de "d'INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA Id.Pla 2.1.57 - FASE 3", d'acord amb l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
Obra	01	PRESSUPOST SIST_MEGAFONIA		
Capítol	03	PARTIDES CONNEXES		
Títol 3	02	GESTIO AMBIENTAL		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	M00020001	UT	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de gestió de residus del PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 3 (Id. Pla 2.1.57)	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST SIST_MEGAFONIA	
Capítol	03	PARTIDES CONNEXES	
Títol 3	03	MEDIS AUXILIARS PER MUNTATGE	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GF1E2803	PA	Transport per dur els diferents componets del projecte a les diferents ubicacions inclou tot el que sigui necessari per arribar al lloc de col·locació. Així doncs seran a compte del Contractista la totalitat dels mitjans necessaris com són grues, bastides, cintres, màquines i altres mitjans auxiliars que per a l'execució dels treballs d'instal·lació del sistema de megafonia siguin necessaris, sense que siguin motiu de reclamació possibles insuficiència dels mitjans esmentats auxiliars en la justificació del preu, o el seu rendiment. Seran així mateix de compte del Contractista, els mitjans auxiliars de protecció i senyalització dels treballs d'instal·lació del sistema de megafonia, tals com tancaments i elements de protecció provisionals, i tots els necessaris per evitar accidents previsibles en funció de l'estat de l'obra i d'acord amb la legislació vigent.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

2 QUADRES DE PREUS

2.1 Quadre de preus núm. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	39318111	m2	Ferm semirígid per a trànsit pesat T42 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 7 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa discontinua BBTM de 2 cm, capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb base de sòl-ciment sobre esplanada E1, secció del ferm 4212 segons la DGC 6.1-IC/2003 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	24,33 €
P-2	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	9,98 €
P-3	E225277F	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (DIVUIT EUROS AMB VINT CENTIMS)	18,20 €
P-4	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB ONZE CENTIMS)	4,11 €
P-5	EG225811	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CENTIMS)	1,58 €
P-6	EG2DD8E1	m	Safata metàl·lica Rejiband tipus Malla de varetes electrosoldades, amb Vora de Seguretat per a la conducció de cablejat elèctric i de Telecomunicacions de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport inclosos (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CENTIMS)	24,48 €
P-7	EG317334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i resistent al foc 0,6/1Kr AS/Taronja amb designació RV-K, bipolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (DOS EUROS AMB NORANTA-UN CENTIMS)	2,91 €
P-8	EG319234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i resistent al foc 0,6/1Kr AS/Taronja amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CENTIMS)	1,78 €
P-9	G2194XK1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (QUINZE EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	15,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	G21YB220	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT. (CENT CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CENTIMS)	105,59	€
P-11	G2285H0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	54,23	€
P-12	G2358355	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i liscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (DOS-CENTS DEU EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	210,23	€
P-13	GF1E2803	PA	Transport per dur els diferents componets del projecte a les diferents ubicacions inclou tot el que sigui necessari per arribar al lloc de col·locació. Així doncs seran a compte del Contractista la totalitat dels mitjans necessaris com són grues, bastides, cintres, màquines i altres mitjans auxiliars que per a l'execució dels treballs d'instal·lació del sistema de megafonia siguin necessaris, sense que siguin motiu de reclamació possibles insuficiència dels mitjans esmentats auxiliars en la justificació del preu, o el seu rendiment. Seran així mateix de compte del Contractista, els mitjans auxiliars de protecció i senyalització dels treballs d'instal·lació del sistema de megafonia, tals com tancaments i elements de protecció provisionals, i tots els necessaris per evitar accidents previsibles en funció de l'estat de l'obra i d'acord amb la legislació vigent. (DOS MIL QUATRE-CENTS SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	2.406,64	€
P-14	GG10003	u	Llum estroboscòpica rotativa de led 230Vac color vermell ref. FCS25901 (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	219,60	€
P-15	GG10004	u	Suport mural per a llum d'acer inoxidable ref. FCS5227 (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CENTIMS)	146,80	€
P-16	GG10005	u	Mòdul activació llums incloent optoacobrador i contactor 20Amp 230 Vac ref. 5T5800 (TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	394,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-17	GG21R91G	ut	Caixa connexions PVC 100x100 amb joc de tres premses PVC M-20 (TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CENTIMS)	3,58	€
P-18	GG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB VUIT CENTIMS)	4,08	€
P-19	GG33A304	ut	Altaveu tipus exponencial acústic 30W/100V amb transformador de línia 100V IP 66 (EN-54) mod. FE-2010T-EN (CENT ONZE EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	111,70	€
P-20	GG33A305	ut	Altaveu tipus difusor de sostre 10W/100V amb transformador de línia 100V (EN-54) mod. GAT-601 EN (QUARANTA-SIS EUROS)	46,00	€
P-21	GJBG0001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'equips de capçalera (control, alimentació, emergència i potència). Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips de capçalera (VUIT-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS)	894,00	€
P-22	GJBG0002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 1. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 1 (QUATRE MIL DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	4.262,60	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-23	GJBG0003	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus difusor de sostre per a la zona 2. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips d'altaveus tipus difusor de sostre per a la zona 2 (MIL CINQ-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CENTIMS)	1.582,66 €
P-24	GJBG0004	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 3. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips dd'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 3 (TRES MIL SET-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	3.792,30 €
P-25	GJBG0005	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 4. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips dd'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 4 (CINC MIL CENT SETANTA-NOU EUROS)	5.179,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-26	GJBG0006	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat de les llums estroboscòpiques giratòries per a la zona 4. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips de les llums estroboscòpiques giratòries per a la zona 4. (DOS MIL VINT-I-CINC EUROS AMB VINT CENTIMS)	2.025,20	€
P-27	GJMK0001	UT	Sistema d'alarma per veu compact segons norma En-54 8 zones/16 línies 1500W mod. Seven-1500N (NOU MIL DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS)	9.289,00	€
P-28	GJMK0002	ut	Micròfon d'avís de viva veu, pregravats d'emergència i/o evacuació amb pantalla tàctil mod. Seven-Miap (MIL DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS)	1.235,00	€
P-29	GJMK0003	ut	Font alimentació 48 Vdc 0'4Amp mod. GS-18E48 (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	27,40	€
P-30	GJMK0004	ut	Bateria 12 Vcc 28Ah mod. AKU28-12 (CENT SETANTA EUROS)	170,00	€
P-31	GJMK0005	ut	Mòdul supervisió de línia mod. Seven-Eol (VUITANTA-CINC EUROS AMB QUATRE CENTIMS)	85,04	€
P-32	M00010001	ut	Partida alçada d'abonament íntegre emprada en l'acompliment del Real Decreto 1627/97 en matèria de Seguretat i Salut per executar el projecte de "d'INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA Id.Pla 2.1.57 - FASE 3", d'acord amb l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte. (DOS MIL DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	2.294,38	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-33	M00020001	UT	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de gestió de residus del PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 3 (Id. Pla 2.1.57) (TRES-CENTS DISSET EUROS AMB DEU CENTIMS)	317,10	€
P-34	M219MFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (DOTZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	12,98	€

2.2 quadre de preus núm. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	39318111	m2	Ferm semirígid per a trànsit pesat T42 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 7 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa discontinua BBTM de 2 cm, capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb base de sòl-ciment sobre esplanada E1, secció del ferm 4212 segons la DGC 6.1-IC/2003	24,33	€
			Altres conceptes	24,33000	€
P-2	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	9,98	€
			Altres conceptes	9,98000	€
P-3	E225277F	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	18,20	€
			Altres conceptes	18,20000	€
P-4	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 muntat superficialment	4,11	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	1,06080	€
			Altres conceptes	2,89920	€
P-5	EG225811	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,58	€
	BG225810	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllan	0,45900	€
			Altres conceptes	1,12100	€
P-6	EG2DD8E1	m	Safata metàl·lica Rejiband tipus Malla de varetes electrosoldades, amb Vora de Seguretat per a la conducció de cablejat elèctric i de Telecomunicacions de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport inclosos	24,48	€
	BG2DD8E0	m	Safata metàl·lica Rejiband tipus Malla de varetes electrosoldades, d'acer galvanitzat e	10,98000	€
	BGY2ABE1	u	Part proporcional d'elements de suport per a Safata metàl·lica Rejiband tipus Malla de	3,92000	€
			Altres conceptes	9,58000	€
P-7	EG317334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i resistent al foc 0,6/1Kr AS/Taronja amb designació RV-K, bipolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	2,91	€
	BG317330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i res	1,82580	€
			Altres conceptes	1,08420	€
P-8	EG319234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i resistent al foc 0,6/1Kr AS/Taronja amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	1,78	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG319230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i res	0,79560	€
			Altres conceptes	0,98440	€
P-9	G2194XK1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	15,12	€
			Altres conceptes	15,12000	€
P-10	G21YB220	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.	105,59	€
			Altres conceptes	105,59000	€
P-11	G2285H0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	54,23	€
	B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	34,98600	€
			Altres conceptes	19,24400	€
P-12	G2358355	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i liscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	210,23	€
	BD3Z2665	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	17,89000	€
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD	24,93458	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	3,50154	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,38403	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00169	€
			Altres conceptes	163,51816	€
P-13	GF1E2803	PA	Transport per dur els diferents componets del projecte a les diferents ubicacions inclou tot el que sigui necessari per arribar al lloc de col·locació.	2.406,64	€
			Així doncs seran a compte del Contractista la totalitat dels mitjans necessaris com són grues, bastides, cintres, màquines i altres mitjans auxiliars que per a l'execució dels treballs d'instal·lació del sistema de megafonia siguin necessaris, sense que siguin motiu de reclamació possibles insuficiència dels mitjans esmentats auxiliars en la justificació del preu, o el seu rendiment. Seràn així mateix de compte del Contractista, els mitjans auxiliars de protecció i senyalització dels treballs d'instal·lació del sistema de megafonia, tals com tancaments i elements de protecció provisionals, i tots els necessaris per evitar accidents previsibles en funció de l'estat de l'obra i d'acord amb la legislació vigent.		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	2.406,64000 €
P-14	GG10003	u	Llum estroboscòpica rotativa de led 230Vac color vermell ref. FCS25901	219,60 €
			Sense descomposició	219,60000 €
P-15	GG10004	u	Suport mural per a llum d'acer inoxidable ref. FCS5227	146,80 €
			Sense descomposició	146,80000 €
P-16	GG10005	u	Mòdul activació llums incloent optoacoblador i contactor 20Amp 230 Vac ref. 5T5800	394,90 €
			Sense descomposició	394,90000 €
P-17	GG21R91G	ut	Caixa connexions PVC 100x100 amb joc de tres premses PVC M-20	3,58 €
	BG21R910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	0,96900 €
			Altres conceptes	2,61100 €
P-18	GG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	4,08 €
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,23380 €
			Altres conceptes	1,84620 €
P-19	GG33A304	ut	Altaveu tipus exponencial acústic 30W/100V amb transformador de línia 100V IP 66 (EN-54) mod. FE-2010T-EN	111,70 €
			Sense descomposició	111,70000 €
P-20	GG33A305	ut	Altaveu tipus difusor de sostre 10W/100V amb transformador de línia 100V (EN-54) mod. GAT-601 EN	46,00 €
			Sense descomposició	46,00000 €
P-21	GJBG0001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'equips de capçalera (control, alimentació, emergència i potència). Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips de capçalera	894,00 €
			Sense descomposició	894,00000 €
P-22	GJBG0002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 1. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments	4.262,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 1	
			Sense descomposició	4.262,60000 €
P-23	GJBG0003	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus difusor de sostre per a la zona 2. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips d'altaveus tipus difusor de sostre per a la zona 2	1.582,66 €
			Sense descomposició	1.582,66000 €
P-24	GJBG0004	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 3. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 3	3.792,30 €
			Sense descomposició	3.792,30000 €
P-25	GJBG0005	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 4. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs.	5.179,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips dd'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 4	
			Sense descomposició	5.179,00000 €
P-26	GJBG0006	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat de les llums estroboscòpiques giratòries per a la zona 4. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips de les llums estroboscòpiques giratòries per a la zona 4.	2.025,20 €
			Sense descomposició	2.025,20000 €
P-27	GJMK0001	UT	Sistema d'alarma per veu compact segons norma En-54 8 zones/16 línies 1500W mod. Seven-1500N	9.289,00 €
			Sense descomposició	9.289,00000 €
P-28	GJMK0002	ut	Micròfon d'aviso de viva veu, pregravats d'emergència i/o evacuació amb pantalla tàctil mod. Seven-Miap	1.235,00 €
			Sense descomposició	1.235,00000 €
P-29	GJMK0003	ut	Font alimentació 48 Vdc 0'4Amp mod. GS-18E48	27,40 €
			Sense descomposició	27,40000 €
P-30	GJMK0004	ut	Bateria 12 Vcc 28Ah mod. AKU28-12	170,00 €
			Sense descomposició	170,00000 €
P-31	GJMK0005	ut	Mòdul supervisió de línia mod. Seven-Eol	85,04 €
			Sense descomposició	85,04000 €
P-32	M00010001	ut	Partida alçada d'abonament íntegre emprada en l'acompliment del Real Decreto 1627/97 en materia de Seguretat i Salut per executar el projecte de "d'INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA Id.Pla 2.1.57 - FASE 3", d'acord amb l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte.	2.294,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	2.294,38000	€
P-33	M00020001	UT	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de gestió de residus del PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 3 (Id. Pla 2.1.57)	317,10	€
			Sense descomposició	317,10000	€
P-34	M219MFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	12,98	€
			Altres conceptes	12,98000	€

3 PRESSUPOSTOS

3.1 Pressupost d'Execució Material

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost SIST_MEGAFONIA
Capítol	01	Instal·lació megafonia
Títol 3	01	Equips de capçalera

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GJMK0001	UT	Sistema d'alarma per veu compact segons norma En-54 8 zones/16 línies 1500W mod. Seven-1500N (P - 27)	9.289,00	1,000	9.289,00
2	GJMK0002	ut	Micròfon d'avisos de viva veu, pregravats d'emergència i/o evacuació amb pantalla tàctil mod. Seven-Miap (P - 28)	1.235,00	1,000	1.235,00
3	GJMK0003	ut	Font alimentació 48 Vdc 0'4Amp mod. GS-18E48 (P - 29)	27,40	1,000	27,40
4	GJMK0004	ut	Bateria 12 Vcc 28Ah mod. AKU28-12 (P - 30)	170,00	4,000	680,00
5	GJMK0005	ut	Mòdul supervisió de línia mod. Seven-Eol (P - 31)	85,04	6,000	510,24
6	GJBG0001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'equips de capçalera (control, alimentació, emergència i potència). Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips de capçalera (P - 21)	894,00	1,000	894,00

TOTAL	Títol 3	01.01.01	12.635,64
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost SIST_MEGAFONIA
Capítol	01	Instal·lació megafonia
Títol 3	02	Zona 1 (Exteriors)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GG33A304	ut	Altaveu tipus exponencial acústic 30W/100V amb transformador de línia 100V IP 66 (EN-54) mod. FE-2010T-EN (P - 19)	111,70	11,000	1.228,70
2	EG319234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i resistent al foc 0,6/1Kr AS/Taronja amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 8)	1,78	630,000	1.121,40
3	GG21R91G	ut	Caixa connexions PVC 100x100 amb joc de tres premses PVC M-20 (P - 17)	3,58	20,000	71,60
4	EG21281H	m	Tub rígida de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 muntat superficialment (P - 4)	4,11	110,000	452,10
5	GJBG0002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 1. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la	4.262,60	1,000	4.262,60

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 2

data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació
La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL.
Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips d'altaveus tipus
exponencial acústic per a la zona 1 (P - 22)

TOTAL	Títol 3	01.01.02	7.136,40
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost SIST_MEGAFONIA
Capítol	01	Instal·lació megafonia
Títol 3	03	Zona 2 Oficines

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GG33A305	ut	Altaveu tipus difusor de sostre 10W/100V amb transformador de línia 100V (EN-54) mod. GAT-601 EN (P - 20)	46,00	6,000	276,00
2	EG319234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i resistent al foc 0,6/1Kr AS/Taronja amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 8)	1,78	170,000	302,60
3	GG21R91G	ut	Caixa connexions PVC 100x100 amb joc de tres premses PVC M-20 (P - 17)	3,58	8,000	28,64
4	EG225811	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 5)	1,58	90,000	142,20
5	GJBG0003	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus difusor de sostre per a la zona 2. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips d'altaveus tipus difusor de sostre per a la zona 2 (P - 23)	1.582,66	1,000	1.582,66

TOTAL	Títol 3	01.01.03	2.332,10
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost SIST_MEGAFONIA
Capítol	01	Instal·lació megafonia
Títol 3	04	Zona 3 Edificis Auxiliars

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GG33A304	ut	Altaveu tipus exponencial acústic 30W/100V amb transformador de línia 100V IP 66 (EN-54) mod. FE-2010T-EN (P - 19)	111,70	11,000	1.228,70
2	EG319234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i resistent al foc 0,6/1Kr AS/Taronja amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 8)	1,78	390,000	694,20
3	GG21R91G	ut	Caixa connexions PVC 100x100 amb joc de tres premses PVC M-20 (P - 17)	3,58	15,000	53,70
4	EG21281H	m	Tub rígida de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 muntat superficialment (P - 4)	4,11	60,000	246,60

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 3

5	GJBG0004	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 3. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips dd'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 3 (P - 24)	3.792,30	1,000	3.792,30
---	----------	----	---	----------	-------	----------

TOTAL	Títol 3	01.01.04	6.015,50
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost SIST_MEGAFONIA
Capítol	01	Instal·lació megafonia
Títol 3	05	Zona 4 Edifici de procés i control (Osmosis).

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GG33A304	ut	Altaveu tipus exponencial acústic 30W/100V amb transformador de línia 100V IP 66 (EN-54) mod. FE-2010T-EN (P - 19)	11,000	1.228,70	
2	EG319234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i resistent al foc 0,6/1Kr AS/Taronja amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 8)	390,000	694,20	
3	GG21R91G	ut	Caixa connexions PVC 100x100 amb joc de tres premses PVC M-20 (P - 17)	15,000	53,70	
4	EG21281H	m	Tub rígida de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 muntat superficialment (P - 4)	60,000	246,60	
5	EG2DD8E1	m	Safata metàl·lica Rejiband tipus Malla de varetes electrosoldades, amb Vora de Seguretat per a la conducció de cablejat elèctric i de Telecomunicacions de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçada 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport inclosos (P - 6)	60,000	1.468,80	
6	GJBG0005	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat d'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 4. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips dd'altaveus tipus exponencial acústic per a la zona 4 (P - 25)	5.179,00	1,000	5.179,00

TOTAL	Títol 3	01.01.05	8.871,00
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost SIST_MEGAFONIA
Capítol	01	Instal·lació megafonia
Títol 3	06	Reforç per a la zona 4 Edifici de procés i control

PRESSUPOST

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GG10003	u	Llum estroboscòpica rotativa de led 230Vac color vermell ref. FCS25901 (P - 14)	219,60	4,000	878,40
2	GG10004	u	Suport mural per a llum d'acer inoxidable ref. FCS5227 (P - 15)	146,80	4,000	587,20
3	GG10005	u	Mòdul activació llums incloent optoacoblador i contactor 20Amp 230 Vac ref. 5T5800 (P - 16)	394,90	1,000	394,90
4	EG317334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, lliure d'halògens i resistent al foc 0,6/1Kr AS/Taronja amb designació RV-K, bipolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 7)	2,91	0,000	0,00
5	GG21R91G	ut	Caixa connexions PVC 100x100 amb joc de tres premses PVC M-20 (P - 17)	3,58	8,000	28,64
6	EG21281H	m	Tub rígida de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 muntat superficialment (P - 4)	4,11	80,000	328,80
7	GJBG0006	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les proves segons normativa vigent i d'acord amb els criteris i procediments intern de ALT. Inclou el Muntatge i connexionat de les llums estroboscòpiques giratòries per a la zona 4. Configuració matriu i confecció sistema, posada en servei a quadres per a incorporar els senyals objecte del present projecte, configuració i parametrització de tots els equipaments de megafonia, ajustos i proves generals de funcionament. Inclou i protocol de proves a redactar a l'inici dels treballs. Inclou l'assistència a la posada en servei i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats d'Operació La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Aquesta partida és aplicable a ITAM Llobregat equips de les llums estroboscòpiques giratòries per a la zona 4. (P - 26)	2.025,20	1,000	2.025,20
TOTAL		Títol 3	01.01.06			4.243,14

Obra	01	Pressupost SIST_MEGAFONIA
Capítol	02	Obra civil
Títol 3	01	Rases

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	M219MFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 34)	12,98	275,000	3.569,50
2	G2194XK1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 9)	15,12	27,500	415,80
3	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 2)	9,98	66,000	658,68
4	G2285H0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 11)	54,23	24,750	1.342,19
5	E225277F	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 3)	18,20	41,250	750,75
6	GG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 18)	4,08	67,500	275,40
7	G2358355	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm,	210,23	2,000	420,46

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 5

8	39318111	m2	arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 12)	24,33	198,000	4.817,34
			Ferm semirígid per a trànsit pesat T42 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 7 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa discontinua BBTM de 2 cm, capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb base de sòl-ciment sobre esplanada E1, secció del ferm 4212 segons la DGC 6.1-IC/2003 (P - 1)			

TOTAL	Títol 3	01.02.01	12.250,12
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost SIST_MEGAFONIA
Capítol	02	Obra civil
Títol 3	02	Passamurs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G21YB220	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT. (P - 10)	105,59	2,000	211,18

TOTAL	Títol 3	01.02.02	211,18
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost SIST_MEGAFONIA
Capítol	03	PARTIDES CONNEXES
Títol 3	01	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	M00010001	ut	Partida alçada d'abonament íntegre emprada en l'acompliment del Real Decreto 1627/97 en materia de Seguretat i Salut per executar el projecte de "d'INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA Id.Pla 2.1.57 - FASE 3", d'acord amb l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte. (P - 32)	2.294,38	1,000	2.294,38

TOTAL	Títol 3	01.03.01	2.294,38
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost SIST_MEGAFONIA
Capítol	03	PARTIDES CONNEXES
Títol 3	02	GESTIO AMBIENTAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	M00020001	UT	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de gestió de residus del PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 3 (Id. Pla 2.1.57) (P - 33)	317,10	1,000	317,10

TOTAL	Títol 3	01.03.02	317,10
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost SIST_MEGAFONIA
Capítol	03	PARTIDES CONNEXES
Títol 3	03	MEDIS AUXILIARS PER MUNTATGE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GF1E2803	PA	Transport per dur els diferents components del projecte a les diferents ubicacions inclou tot el que sigui necessari per arribar al lloc de	2.406,64	1,000	2.406,64

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 6

col·locació.

Així doncs seran a compte del Contractista la totalitat dels mitjans necessaris com són grues, bastides, cintres, màquines i altres mitjans auxiliars que per a l'execució dels treballs d'instal·lació del sistema de megafonia siguin necessaris, sense que siguin motiu de reclamació possibles insuficiència dels mitjans esmentats auxiliars en la justificació del preu, o el seu rendiment.

Seran així mateix de compte del Contractista, els mitjans auxiliars de protecció i senyalització dels treballs d'instal·lació del sistema de megafonia, tals com tancaments i elements de protecció provisionals, i tots els necessaris per evitar accidents previsibles en funció de l'estat de l'obra i d'acord amb la legislació vigent.

(P - 13)

TOTAL	Títol 3	01.03.03	2.406,64
--------------	----------------	-----------------	-----------------

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 3: Títol 3			Import
Títol 3	01.01.01	Equips de capçalera	12.635,64
Títol 3	01.01.02	Zona 1 (Exteriors)	7.136,40
Títol 3	01.01.03	Zona 2 Oficines	2.332,10
Títol 3	01.01.04	Zona 3 Edificis Auxiliars	6.015,50
Títol 3	01.01.05	Zona 4 Edifici de procés i control (Osmosis).	8.871,00
Títol 3	01.01.06	Reforç per a la zona 4 Edifici de procés i control	4.243,14
Capítol	01.01	Instal·lació megafonia	41.233,78
Títol 3	01.02.01	Rases	12.250,12
Títol 3	01.02.02	Passamurs	211,18
Capítol	01.02	Obra civil	12.461,30
Títol 3	01.03.01	SEGURETAT I SALUT	2.294,38
Títol 3	01.03.02	GESTIO AMBIENTAL	317,10
Títol 3	01.03.03	MEDIS AUXILIARS PER MUNTATGE	2.406,64
Capítol	01.03	PARTIDES CONNEXES	5.018,12
			58.713,20
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Instal·lació megafonia	41.233,78
Capítol	01.02	Obra civil	12.461,30
Capítol	01.03	PARTIDES CONNEXES	5.018,12
Obra	01	Pressupost SIST_MEGAFONIA	58.713,20
			58.713,20
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost SIST_MEGAFONIA	58.713,20
			58.713,20

3.2 Pressupost de Licitació

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	58.713,20
13 % Despeses Generals SOBRE 58.713,20.....	7.632,72
6 % Benefici industrial SOBRE 58.713,20.....	3.522,79

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	€	69.868,71
--	---	-----------

21 % IVA SOBRE 69.868,71.....	14.672,43
-------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	84.541,14
--	-----------

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
vuitanta-quatre mil cinc-cents quaranta-un euros amb catorze centims
