

ANNEX 1: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

G01		ENDERROCS	
G01.G01		ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA	
ENDERROC PER MITJANS MANUALS; MECANICS I/O EXPLOSIUS; DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDÀRIA			

Avaluació de riscos		P G A	
Id	Risc	2	3
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNQUES	3	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINÀRIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encixinada, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25

ANNEX NUM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

H1461364	u	Parella de plantilles anticiaus de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Arnilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Arnilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, buxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) pollamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de pollamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge incòb	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge incòb	1 /2 /4 /6 /12
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	/26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge incòb	4 /12
HBBA0005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge incòb	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge indòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 20 / 25 / 26 / 27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, 20 normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge indòs	
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge indòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 20 / 25 / 26 / 27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge indòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10 / 12
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 26 / 27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000082	Allament del procés	17
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acetil·l amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6 / 9 / 12 / 25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALCADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EINES	2	2	3
12	ATRAPEMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EINES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: OXIACETIL·L	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: TALL PER OXIACETIL·L	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: RECORRIDS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polletilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 15 / 16 / 17 / 20 / 25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 14 / 20
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrnellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrnellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 17 / 20 / 25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turrnellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H1463364	u	Parella de plantilles antidaus de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració ajustable i de teixit transpirable	27
H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnés anticaiguda amb tirants, 1 bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus llicsant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1
H147M007	u	Arnes de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	13
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	1
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tirs reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 12 / 16 / 17 / 20 / 25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tirs reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 14 / 25
H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladriu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3 / 4 / 5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetral amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescent amb manta ignífuga, 15 xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) pollamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de pollamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 / 5
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de poliètilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer al·lòtiats amb forats al sostre	6 / 10 / 12
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 / 20
HBBA0005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 12 / 15 / 16 / 17 / 20 / 25
HBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 12 / 15 / 16 / 17 / 20 / 25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 12 / 15 / 16 / 17 / 20 / 25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i ballissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 / 4 / 5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 12 / 13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17 / 26 / 27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, 20 dissolvents, etc)	

10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o 1 hidràuliques	

10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 3 / 6 / 12
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 / 17
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	20
10000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G0 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓN EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3

ANNEX NÚM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
---	---	---	---	---

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
----	--	---	---	---

12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOIZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
----	---	---	---	---

13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
----	---	---	---	---

14	EXPOSITIO A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
----	---	---	---	---

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
----	--	---	---	---

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
----	--	---	---	---

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
----	---	---	---	---

26	EXPOSITIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
----	--	---	---	---

27	EXPOSITIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
----	---	---	---	---

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de pol·lètil·l amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 16 / 25 / 26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10

H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17

H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorsllumar	13

H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tirs reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tirs reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 / 25

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
----------	---	--	----

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçada 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer al·lojats amb forats al sostre	25
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBA0005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBA0115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 / 10 / 12
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 / 13
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 / 12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 / 26
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

ANNEX NUM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 12 / 25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 / 17
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2

G02.G0 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

3	EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ
---	---

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 14 / 16 / 25 / 26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3 / 9 / 25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turtellera encoixinada sola antiliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turtellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 14 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus liscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 / 3
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 14 / 16 / 25
H1485800	u	Arnilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 / 9 / 14 / 25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'' , sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge incbòs	1 / 3

H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	9 / 12 / 25
HB8AA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge incbòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 17 / 25 / 26 / 27
HB8AB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge incbòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 17 / 25 / 26 / 27
HB8AF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge incbòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 17 / 25 / 26 / 27

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	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i enmagatzematge	2 / 6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 12 / 13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0001003	Planificació de les àrees de treball	25
I0001004	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0001005	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0001006	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0001007	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0001008	Eliminar el soroll en origen	26
I0001010	Eliminar vibracions en origen	27
I0001011	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1dia, pluges o gelada	3
I0001014	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 12 / 25
I0001015	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0001016	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0001017	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2
----------	---	---

G02.G0 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

4	FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS
---	---

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT			
	ACCÉS A ZONES DE TREBALL			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	ACCÉS A ZONES DE TREBALL			
	APLEC DE TERRES			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT	1	2	2
	Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL			
	NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
12	ATRAPEMANT PER BOLLADA DE MAQUINES; TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
	ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS			
13	SOBRESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25 / 26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornallera encixinada, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25

ANNEX NÚM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorsllumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tirs reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tirs reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 / 25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 / 3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	3 / 4 / 12 / 25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 davant al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 / 12 / 25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 25 / 26
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 25 / 26
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 25 / 26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i ballissats per al personal	1 / 4
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 / 13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6 / 12 / 25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G0 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

5	CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR
---	--

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECARREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBRESFORCOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25 / 26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26

ANNEX NÚM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorsllumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 / 25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge incòns	2 / 4 / 11 / 25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 davant al terreny i amb el desmuntatge incòns	12 / 25
HB8AA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge incòns	2 / 4 / 11 / 12 / 25 / 26 / 27
HB8AB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge incòns	2 / 4 / 11 / 12 / 25 / 26 / 27
HB8AF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge incòns	2 / 4 / 11 / 12 / 25 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i ballissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 / 13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G04 ESTRUCTURES
G04.G0 ESTRUCTURES D'ACER

1 MUNTATGE EN OBRA DE PILARS, TAUERS, ENCAVALLADES, CORRETTGES I D'ALTRES ELEMENTS D'ACER. COL·LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS I ANCORATGE PER SOLDADURA, CARGOLS O REBLONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MANIPULACIONS O TREBALLS EN ALÇADA DELS MATERIALS CAIGUDES PER FORATS VERTICALS I/O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ D'ELEMENTS DE L' ESTRUCTURA	2	3	4
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE ELEMENTS PUNXANTS O MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TROSSEJAT D'ESCORIA	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: DESCÀRREGA DE MATERIAL	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DEGUTS A TALL I SOLDADURA DE PECES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS PRODUÏTS PER LA SOLDADURA ELÈCTRICA A ZONES TANCADES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMiques Situació: RADIACIONS, INFRARROJES I ULTRAVIOLADES DE LA SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS	1	3	3

ANNEX NÚM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Situació: EXPLOSIÓ DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)

21	INCENDIS	1	3	3
Situació: INCENDI DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)				

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos		
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 /25		
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1		

H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10 /14		
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D rosats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10		

H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19		
H1432012	u	Protecteur auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14		

H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17		
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9		

H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15		
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25		

H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16		
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16		

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25		
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb tornellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despeniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10 /15		

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, 1 bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsllumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de políèster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, /10 /11 /14 /15 /20 /21 homologada segons UNE-EN 340	12 /4 /6 /9
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó 16 sanfitoritzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	12 /4 /6 /9
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de políèster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1486241	u	Casca tipus enginyer, de políèster embuatada amb material aïllant, 14 butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, 10 UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladriu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescent amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) pollamida no	10 /15 /20 /21

ANNEX NÚM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

H1512013	m2	regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de pollamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de pollamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de pollamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en la col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de pollamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de pollamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flex i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladriu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 4 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBA0005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBA0007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	15
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBA0005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

HM311611 u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, 21 amb suport a la paret i amb el desmuntatge indòs

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i ballissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte i posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i enmagatzematge	2 /6
10000016	Organitzar el pas sobre taulers col·locats a sobre dels armats dels sostres	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4 /11
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13 /15
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000083	Dispositius d'alarma	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "crystal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19

ANNEX NUM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
10000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20 /21
10000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20 /21
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20 /21
10000095	Impedir el contacte de l'acètil·le amb el coure	20 /21
10000096	No fumar	20 /21
10000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpallets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

G04.G0	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	IN	SITU
2	(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAT/ANCORATGES I TESAT)		
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL·LIC O DE FUSTA			

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
Situació: MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
Situació: MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUINES				
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	3	3
Situació: FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS				
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
Situació: APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
Situació: EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
Situació: TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ				
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS				
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
Situació: TREBALLS MANUALS				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

79

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR		1	3	3
Situació: CONTACTES ELÈCTRICS				
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA				

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 16 / 18 / 25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antitampactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 / 11
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antil·liscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistentes a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antil·liscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antil·liscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 18 / 25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antil·liscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1461364	u	Parella de plantilles antidaus de fletx d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglüties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament	1

ANNEX NÚM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'anclatge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2

H147N000	u	Faixa de protecció dorsllumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 16 / 18 / 25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, buxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyallista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura portcada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladriu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 / 4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupidada tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, seriant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 / 4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fletx perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cost de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a 1 proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge incòs
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions 1 superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flex i tacs d'expansió i amb el desmuntatge incòs
H151A0J1	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en 1 sostres, amb fusta i amb el desmuntatge incòs
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, 1 fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fabrica i amb el desmuntatge incòs
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol 1 perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge incòs
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 4 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge incòs
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè 1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 25 taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats 25 amb forats al sostre
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels 1 / 2 / 6 extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge incòs
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons 1 / 2 / 4 / 6 / 9 blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent 10 / 11 / 13 d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell 14 / 16 / 18 explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge 25 incòs
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, 1 / 2 / 4 / 6 / 9 de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell 10 / 11 / 13 explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge 14 / 16 / 18 incòs
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de 16 16 control elèctric, adherit
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons 1 / 2 / 4 / 6 / 9 groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb 10 / 11 / 13 cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i 14 / 16 / 18 amb el desmuntatge incòs 25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de 10 10 descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge incòs

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1

ANNEX NÚM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 / 2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 / 4
I0000022	Condensar de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 / 4
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
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envoltall o flexions originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 / 10 / 11 / 13 / 18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	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
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions 1 reglamentàries	25
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball 1 estables.	
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per 4 manipular càrregues	
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6 / 9 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 / 11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 / 11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G05 TANCAMENTS I DIVISIÒRIES
G05.G0 TANCAMENTS AMB MALLA

4	TANCAMENTS VERTICALS AMB MALLA O XAPA. COL·LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, AJUST I SUBJECCIÓ MITJANÇANT SOLDADURA, CARGOLAT
---	---

Avaluació de riscos

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS D' AJUSTAMENT EN ALÇADA (> 2m)	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL RECORREGUTS OBRA	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAIMENT Situació: DESPLOM DEL TANCAMENT ABANS DE L'ESTINTOLAMENT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPTIJADES SOBRE APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB EINES MANUALS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES; TRACTORS O VEHICLES Situació: ITINERARIS INTERIORS OBRA	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a us normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 16 / 25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrallera encoixinada sola antil·listica i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrallera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antil·listicant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 14 / 25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turrallera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despeniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antil·listicant, falca amortidora d'impactes al taló i sense	4

ANNEX NUM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, 1 bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	13
H147N000	u	Faixa de protecció dorsllumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 16 / 25
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 12 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclos	1
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclos	4 / 12 / 25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBA0005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclos	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclos	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25
HBBJ0002	u	Semafor de pol·lcarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclos	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	3

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /3 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexions originals	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	9 /13 /16 /17
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	o 1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	per 3 /4
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08	PAVIMENTS
G08.G0	PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
1	EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

ANNEX NÚM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI OBRA	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	1	2	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polletilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

H1463253	u	Parrella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, 16 amb tornellera encoixinada sola antiliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 25
H1465275	u	Parrella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, 1 bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	13
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda 1 d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tirs reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 16 / 25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tirs reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, 14 butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tirs reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge indòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladell, i amb el desmuntatge indòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge indòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de	1

ANNEX NÚM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions 1 superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flex i tacs d'expansió i amb el desmuntatge indòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge indòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de poliètilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 4 / 6 / 11 / 15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 davat al terreny i amb el desmuntatge indòs	12 / 25
HBBA0005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge indòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 27
HBBA0005	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge indòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge indòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i ballissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	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
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar procediment de treball específic	un 4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10 / 15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 11 / 12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 / 13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 / 15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per 13 manipular càrregues	14
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 9 / 25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G0 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

2 XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, GASOS DESPREÇOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT	0	1	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2

ANNEX NÚM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Situació: MÚRTIDS

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS DE L'OBRA				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antitampactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll,	14 / 25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 14 / 24 / 25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreiment ràpid, sense ferramentà metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H147N000	u	Faixa de protecció dorsllumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tirs reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tirs reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tirs reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3

H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alcària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de fornigó i amb el desmuntatge inclòs	1
----------	---	---	---

H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alcària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjectió amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
----------	---	---	---

H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alcària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
----------	---	---	---

H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alcada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer al·lojats amb forats al sostre	1 / 25
----------	---	--	--------

H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
----------	----	---	---

HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25
---------	---	---	--

HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25
---------	---	--	--

HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25
----------	---	---	--

HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25
----------	---	--	----

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 / 3 / 25
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 / 6

ANNEX NUM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 / 2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 / 3 / 4 / 25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 / 4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	un 4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 11 / 13 / 18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 / 18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
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
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	per 3 / 4 / 11 / 13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS G12.G0 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

1 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS US DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: COLÈS LIQUATS DEL PETROLI	0	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETIL·LÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polletllè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 16 / 18 / 20 / 21

ANNEX NÚM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inelàstic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H14311101	u	Protectior auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 / 15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 20 / 21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrallera encolxinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrallera encolxinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 15 / 18 / 20
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, 1 bandes secundàries, bandes subllúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsllumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 20 / 21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blauenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 11 / 12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a 1 diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) pollamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de pollamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de pollamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de pollamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de pollamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de pollamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló 1 de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i 1 amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol 1 perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada 12 amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBA0005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBA0007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell	1

ANNEX NÚM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBA0005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de 16 control elèctric, adherit	
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i ballissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	un 4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
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
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000083	Dispositius d'alarma	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, 20 dissolvents, etc)	
10000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
10000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	o 1 /4 /13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	per 4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

G12.G0 TUBS MUNTATS SOTERRATS

2	TUBS MUNTATS SOTERRATS	
---	------------------------	--

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS	1	3	3
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2

ANNEX NÚM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLDADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polletlè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de políester reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactiu semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

H1459630	u	Parrella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parrella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parrella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parrella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, 16 i 20	18
H1463253	u	Parrella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, 16 amb turmellera encoixinada sola antiliscant i antiestàtica; falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despresniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20
H1465275	u	Parrella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense planilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, 1 bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	13
H147N000	u	Faixa de protecció dorsllumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, 14 butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, 10 UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescent amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1)	pollamida no

ANNEX NÚM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

H151A1K1	m2	regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de pollamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge incòns	1
H151A1J01	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de pollamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de pollamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flex i tacs d'expansió i amb el desmuntatge incòns	1
H152J105	m	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en 1 sostres, amb fusta i amb el desmuntatge incòns	1
H152N681	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i 1 amb el desmuntatge incòns	1
H152U000	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge incòns	1
H153A9F1	u	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H15A2017	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb taüló de fusta i perfil IPN 100 davat al terreny i amb el desmuntatge incòns	12
H15B0007	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B6006	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBAA005	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge incòns	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBAB115	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge incòns	1
HBAC005	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge incòns	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAE001	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge incòns	20 /21
HBBAF004	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HM31161J	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge incòns	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge incòns	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

NOU DECANZADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 / 11
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	un 4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 / 11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 / 12 / 13 / 18 / 21
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000083	Dispositius d'alarma	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 / 18
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
10000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
10000093	Evitar unions de manegues amb filferros	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20

ANNEX NÚM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 / 21
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 / 11 / 13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
G17.G0 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

1	INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ		
---	---	--	--

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
Situació: ITINERARIS A OBRA				
TREBALLS EN ALCADA				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL				
MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Situació: MANIPULACIÓ I APLECS				
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Situació: ITINERARIS A OBRA				
ÀREA DE TREBALL				
MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
Situació: EINES				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
Situació: A L' AJUSTAR, COL·LOCAR, FIXAR ELEMENTS				
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
Situació: TREBALLS A L' EXTERIOR				
TREBALLS EN LOCALS TANCATS				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de pol·letilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antitampacs estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

H145K153	u	Parrella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, 16
H1463253	u	Parrella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica; falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843
H1465275	u	Parrella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnes anticaiguda amb tirants, 1 bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic
H147N000	u	Faixa de protecció dorsllumbar
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340
H1485800	u	Arnilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, 4/14 homologada segons UNE-EN 471
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladriu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge incòs	1

H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a 1 proteccions superfcials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge incòs
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superfcials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flex i tacs d'expansió i amb el desmuntatge incòs
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en 1 sostres, amb fusta i amb el desmuntatge incòs
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i 1 amb el desmuntatge incòs
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de poliètilè 4 taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre
HBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge incòs
HBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge incòs
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de 16 control elèctric, adherit
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge incòs

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	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspensió i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

10000045	Formació	10 /13
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	o 1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	per 4
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /13
10000155	Control·lar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000158	Accessoris elèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc de contacte elèctric	16
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

G20 JARDINERIA
G20.G0 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

1	NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA
---	--

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
Situació: CAIGUDES EN POU S I RASES				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
Situació: ITINERARIS D'OBRA				
IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Situació: OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS				
6	TREPTIADDES SOBRE OBJECTES	1	1	1
Situació: ITINERARIS D'OBRA				
ZONAS DE TREBALL				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
Situació: US D'EINES MANUALS				
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
Situació: DESPLACAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL				

ANNEX NÚM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

13	SOBRESFORÇOS	1	2	2
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES				
14	EXPOSITIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
17	INALALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES				
POLS DE TERRES				
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
Situació: TERRES ADOBADES; PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS				
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS	1	2	2
Situació: MÚRIDS				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	de 1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turrallera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnés anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsllumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tirs reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tirs reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de pol·lèster i 14 cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340
----------	---	---

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb 1 tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'' , sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclos	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 4 / 12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 davant al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 / 25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBJ0002	u	Semafor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

ANNEX NUM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envoltall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 12 / 13
I0000045	Formació	9 / 18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 / 18
I0000101	Actuacions prèvies de desaparitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
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
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

2. PLEC DE CONDICIONS

2.1. PLEC DE CONDICIONS GENERALS

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	1
1.1. Identificació de les obres	1
1.2. Objecte	1
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut	1
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents	2
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	3
2.1. Promotor	3
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut	3
2.3. Projectista	5
2.4. Director d'Obra	5
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes ..	6
2.6. Treballadors Autònoms	9
2.7. Treballadors	10
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 10	
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 10	

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut	11
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista	11
3.4. El "Llibre d'Incidències"	12
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat	13
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ	14
4.1. Textos generals	14
4.2. Condicions ambientals	16
4.3. Incendis	17
4.4. Instal·lacions elèctriques	17
4.5. Equips i maquinària	18
4.6. Equips de protecció individual	20
4.7. Senyalització	20
4.8. Diversos	20
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES	21
5.1. Criteris d'aplicació	21
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut	21
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut	21

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat	22
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT	22
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat.....	22
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció	23
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut	23
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball.....	24
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra	24
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra.....	24
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES	25
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes.....	25
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes	25
7.3. Normativa aplicable	26
8. CONDICIONS D'IL·LUMINACIÓ DELS LLOCS DE TREBALLS I TRÀNSIT.....	28
9. CONDICIONS D'ORDRE I NETEJA.....	29
10. CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'HIGIENE DEL PERSONAL	30

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

L'objecte del present projecte "Projecte de Nou Decantador tipus estàtic Lamel·lar a l'ETAP del Llobregat (PTLL)" amb codi EC22/000054, és definir a nivell constructiu les obres de dos nous decantadors lamel·lars de la Planta de tractament d'Abrera, que es poden desglossar en les següents unitats:

- Canonada d'impulsió a nous decantadors
- Cambres de coagulació i floculació.
- 2 decantadors lamel·lars
- Canonada de connexió amb els filtres de Sorra de la planta.
- Connexió de fangs a instal·lacions de tractament de fangs de la planta.
- Dosificació de Reactius.
- Rehabilitació dels decantadors 7 i 8 per millorar el funcionament hidràulic de la planta.

1.2. Objecte

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

- Tots aquells continguts al:

- "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
- Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

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

Memòria:

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

Plec:

De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que

s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

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

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

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

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

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

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

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

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a

complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

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

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

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

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

2. DEFINICIIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

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

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

2.1. Promotor

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de

Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. Gestionar l' "Avis Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
7. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

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

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

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

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

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

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

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

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

- Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
- Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

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

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

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

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

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

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

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
 - o En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - o En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
 - o El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - o L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - o La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - o El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
 - o La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

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

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

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

2.3. Projectista

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

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

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

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

2.4. Director d'Obra

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

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

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

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.

4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.

8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments

respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències

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

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

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

Definició de Subcontractista:

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

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

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

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

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Salut.

3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

17. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
18. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
19. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
20. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitat del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i

que pugui afectar a aquest centre de treball.

21. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
22. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
23. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
24. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
25. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o

concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

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

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

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

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

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

31. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedida pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació

com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

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

2.6. Treballadors Autònoms

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

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

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

2.7. Treballadors

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.

2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.

7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.

8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

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

1. Escripura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Condicions Facultatius i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
4. 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.

5. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
7. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.

8. 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'adonar al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

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

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

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

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

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

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

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

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

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:
 - Ubicació dels serveis públics (aigua, gas, electricitat, etc.)
 - Situació i amplada dels carrers (reals i previstos) de les zones que poden ser afectades per les obres.
 - Delimitacions de les zones d'obres.
 - Servituds.
- Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:
 - Tancaments de les zones d'obra
 - Accessos i zones de control, sectorització accés personal i maquinària.
 - Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra
 - Llocs destinats a apilaments i emmagatzematge.
 - Llocs destinats a la gestió de residus.
 - Ubicació de maquinària.
 - Circuits de circulació interna, tant de vehicles com de personal.

➤ Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva:

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals.
- Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:
 - Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
 - Escales provisionals.
 - Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
 - Abalisament i senyalització de zones de pas.
 - Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
 - Trípod per ancoratge de sistema anticaigudes retràctil per accés a l'interior de les arquetes o pous.

- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.
- Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada:
 - Escales verticals fixes amb passamans laterals, d'accés al fons d'arquetes i pous, per a profunditats iguals o superiors a 4,0 m.
 - Plataforma intermitja de descans a les escales verticals per a profunditats iguals o superiors a 4,0 m.
 - Prolongació exterior d'1 m a l'exterior de l'arqueta/pou.
- Plànol d'evacuació interna d'accidentats:
 - Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
 - Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

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

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

En els supòsits de riscos greus, molt greus, o reiterat incompliment dels criteris i ordres donats pel CSS, es procedirà a anotar la situació en el Llibre de Incidències en la forma

expressa en el R.D. 1627/97, amb la seva remissió per part del coordinador de seguretat i salut a la Inspecció de Treball en el termini de 24h.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

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

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

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

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

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

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

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

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

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

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

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D.

- 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Orden de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".

- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 327/2009m 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)".

4.2. Condicions ambientals

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).

Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

"Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".

"Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".

"Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".

"Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".

"Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

"Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)". 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. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

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

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- "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)".

4.6. Equips de protecció individual

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

4.7. Senyalització

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

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada por la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

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

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

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

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

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

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

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

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que

determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, durant aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

- | | | |
|-----|-----------|--|
| 1.- | MOLT LLEU | : 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 2.- | LLEU | : 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 3.- | GREU | : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 4.- | MOLT GREU | : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 5.- | GRÀVÍSSIM | Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys. |

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

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

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

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents. -

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents. -

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.
- Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc.

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

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

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de

gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.

4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

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

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

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

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

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) a temps parcial, que assessorarà als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa

constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

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

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

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

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

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

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

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.

- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

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

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

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

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

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

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

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

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- Definició

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

El terme equip i/o màquina també cobreix:

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

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

- Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació.

Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- Elecció d'un Equip

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

- Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes
- Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":
- Emmagatzematge i manteniment
 - Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
 - Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engrairan, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
 - S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
 - L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

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

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

Directiva fonamental.

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

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

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

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

Excepcions:

- Carretons automotors de mantenició: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (indou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se

amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96.

Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
- Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
- Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
- Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
- Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
- Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
- Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
- Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.
- Normativa d'aplicació restringida
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells

d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. CONDICIONS D'IL·LUMINACIÓ DELS LLOCS DE TREBALLS I TRÀNSIT

Tots els llocs de treball o de trànsit tindran il·luminació natural, artificial o mixta apropiada a les operacions o treballs que s'efectuen. S'emprarà sempre que sigui possible la il·luminació natural. S'haurà intensificar la il·luminació de màquines, aparells i dispositius perillosos.

Quan hi hagi il·luminació natural s'evitaran, en la mesura possible, les ombres que dificultin els treballs a realitzar. Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, amb evitació dels reflexos i enlluernaments al treballador.

A les zones de treball i de trànsit que no tinguin il·luminació natural, quan aquesta sigui insuficient o es projectin ombres que dificultin els treballs, de manera que suposin riscos per als treballadors, o durant les hores nocturnes, s'emprarà la il·luminació artificial. S'utilitzaran, si escau, punts de llum portàtils proveïts de proteccions antixocs, focus i altres elements que proporcionin la il·luminació requerida per a cada treball.

En cas sigui necessari l'ús de llum artificial, s'utilitzaran punts d'il·luminació portàtils amb protecció antixocs, col·locades de manera que no produeixi ombres al punt de treball ni enlluerni al treballador, exposant-li al risc d'accident. El color de llum utilitzat no ha d'alterar o influir en la percepció dels senyals o panells de senyalització.

Quan l'indole del treball exigeixi la il·luminació artificial intensa en un lloc determinat, es combinaran la il·luminació general amb una altra complementària, adaptada a la tasca que s'efectui i disposada de manera que s'evitin enlluernaments.

La il·luminació artificial haurà d'oferir garanties de seguretat, no viciar l'atmosfera del lloc de treball ni presentar cap perill d'incendi o explosió.

En els locals i llocs de treball amb risc d'incendi o d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients peril·ls, la il·luminació serà antideflagrant.

Es disposarà d'enllumenat d'emergència adequada a les dimensions dels locals i nombre de treballadors ocupats simultàniament i capaç de mantenir almenys durant una hora una intensitat de cinc lux. La seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

9. CONDICIONS D'ORDRE I NETEJA

L'ordre i la neteja són factors que tenen una marcada influència sobre la prevenció d'accidents i són de tal importància que dona una idea clara de l'estat de seguretat de les obres, contribuint a que hi hagi menys accidents, beneficiant als treballadors per trobar-se en unes condicions més segures i còmodes.

L'absència d'ordre i neteja pot produir una sèrie de riscos, entre els quals podem destacar:

- Accidents: (Caigudes, reliscades, ensopagades, etc.)
- Malalties: (Comuns, respiratòries, intoxicacions, dermatitis)
- Paràsits i Rosegadors.

Les vies de circulació interna, les zones de trànsit i els locals i llocs de treball, així com els serveis d'higiene i benestar dels treballadors, s'han de mantenir sempre en bon estat de salubritat i higiene, per al que es realitzaran les neteges necessàries. Els terres de les zones de trànsit, així com els dels locals, han d'estar sempre lliures d'obstacles, protuberàncies, forats, elements punxants o tallants, substàncies reliscoses i, en general, de qualsevol element que pugui ser causa de risc per a la salut i seguretat dels treballadors.

En els locals i les zones de trànsit susceptibles de produir gran quantitat de pols, la neteja s'efectuarà per mitjans humits, o bé neteja per als primers.

S'haurà de realitzar neteges generals periòdiques de les zones de treball, per ordenar els cables dels grups i eines elèctriques en ús, eliminant terres i residus aportats pel trànsit d'operaris.

S'emmagatzemaran els taulers, taules, tubs metàl·lics i altres elements usats en bastides i encofrats, en una campanya fora dels llocs de pas.

Els claus de les fustes de desencofrat o desembalatge han de ser remoguts en el lloc de treball. Les fustes sense claus han de ser ubicades en àrees degudament restringides i senyalitzades.

En finalitzar el treball o el període de durada del contracte, la superfície de treball quedarà totalment neta i sense materials sobrants.

Mai es considerarà un treball acabat fins que s'hagin retirat tots els residus produïts, materials utilitzats, eines i mitjans emprats, deixat el lloc i àrea de treball neta i ordenada.

L'operari és responsable de mantenir neta i ordenada la seva zona de treball i mitjans d'ús com: equips de protecció personal i roba de treball, armaris de roba i peces, les seves eines, materials i altres assignats a la seva custòdia.

Les instal·lacions auxiliars, (vestuaris, lavabos, oficines, etc.) s'han de netejar periòdicament i sempre que sigui necessari per mantenir en tot moment en condicions higièniques adequades.

Es netejaran amb rapidesa les deixalles o vessaments de líquid (àcids, olis, greixos els residus de substàncies perilloses i altres productes residuals) que puguin originar accidents o contaminar l'ambient, una vegada eliminada la causa de l'abocament, o es tanqui la fuga. Es disposaran contenidors apropiats resistents als agents meteorològics per classificar els diferents residus, evitant barrejar substàncies incompatibles, (fustes, ferralla, cables elèctrics, cartons, plàstics, escombraries domèstica, etc.) Disposant el seu tractament en plantes de reciclatge, abocadors autoritzats.

Les eines, mitjans de treball, recollida de materials, subministraments i altres equips mai obstruir els passadissos i vies de comunicació, deixant asilada alguna zona.

Han d'estar degudament tancats i senyalitzats tots aquells llocs i zones de pas on pugui existir perill de lesions personals o danys materials.

Es tindrà especial precaució en els treballs d'alçada, situant tots els elements en recipients o zones adequades de manera que s'eviti la seva caiguda accidental des del lloc de treball.

No es col·locaran materials i útils en llocs on pugui suposar perill d'ensopagades o caigudes sobre persones, màquines o instal·lacions.

No s'han d'emmagatzemar materials de manera que impedeixin el lliure accés als extintors o mitjans d'extinció d'incendis.

Les ampolles que continguin gasos s'emmagatzemaran verticalment assegurant contra caigudes i protegint-les de variacions notables de temperatura.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Totes les zones de treball i trànsit hauran de tenir una il·luminació natural o artificial apropiada a la tasca que es fa, sense que es produeixin enlluernaments.

Es mantindrà una ventilació eficient, natural o artificial a les zones de treball i especialment en els llocs tancats on es produeixin gasos o vapors tòxics, explosius o inflamables.

S'emmagatzemaran els materials inflamables en un lloc segur lluny de fonts d'ignició. Està terminantment prohibit fumar als locals d'emmagatzematge de materials inflamables i / o combustibles, indicant amb la senyalització disposada a aquest efecte.

Està prohibit retirar qualsevol protecció de tipus col·lectiu (baranes, taulers de plataformes de treball o de pas, escales, etc.) Sense la deguda autorització del cap responsable de tall i previ compromís d'immediata reposició al final de l'activitat que va motivar la retirada.

Quan hagin de aixecar reixetes per necessitats de muntatge s'han de col·locar obstacles físics (baranes), o si això no és possible, senyalitzar adequadament. En finalitzar la jornada laboral i al mig dia a l'anar a dinar, es tornarà a posar al seu lloc.

Retirar immediatament els claus, elèctrodes de soldadura i altres elements punxants, per evitar accidents.

Disposar de cables elèctrics i mànegues provisionals fora de passadissos, escales, llocs de pas del personal. Sempre que això sigui possible, es disposaran camins amb perxes o ganxos aïllants, o safates aèries a una alçada mínima de 2,5 metres.

Tots els recipients hauran d'estar degudament retolats, assenyalant el seu contingut i, si és el cas, el nivell de perill que suposa el seu contingut.

10. CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'HIGIENE DEL PERSONAL

Es disposarà en obra d'una zona per als vestidors, serveis higiènics i menjador, tots ells estaran degudament dotats.

Les instal·lacions d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, tal com s'esmenta en el RD 1627/1997 annex IV, disposicions mínimes en seguretat i salut ja que especifica la secció 3^a condicions de les instal·lacions higièniques sanitàries en les obres del conveni general de la construcció 2007/2011.

Les casetes prefabricades seran de panells de xapa galvanitzada o similar, distingint en diferents mòduls les instal·lacions de vestidors, menjador i serveis, amb accessos independents per a cadascuna de les dependències.

VESTUARIS

Article 235. Locals de descans o d'allotjament en les obres. Del conveni general de la construcció 2007/2011.

SERVEIS HIGIÈNICS

Article 234. Serveis higiènics. Del conveni general de la construcció 2007/2011.

MENJADORS

Article 235. Locals de descans o d'allotjament en les obres. Del conveni general de la construcció 2007/2011.

Els Enginyers autors del projecte,

Carlos Martín Freixa Enginyer de Camins, Canals i Ports	Javier Rentero Gonzalez Enginyer Civil
--	---

El Director del projecte

Josep Oriol Juanmartí Baro

2.2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ÍNDEX

B - MATERIALS	3
B0 - MATERIALS BÀSICS.....	3
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	3
B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS.....	3
B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNiques.....	4
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	5
B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES.....	12
B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT	16
B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT	16
B1Z1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT	16
B1ZM - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT	20
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ.....	21
BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR	21
BBC - ABALISAMENT	23
BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL.....	23
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT	25
BM3 - EXTINTORS.....	25
BM31 - EXTINTORS.....	25
BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS	26
BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA.....	26
BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS	26
BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA.....	27
BQUA - EQUIPAMENT MÈDIC	29

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMELL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT	30
H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL.....	30
H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS.....	30
H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES.....	36
HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	39
HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL	39
HBC - ABALISAMENT.....	41
HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT	43
HM3 - EXTINTORS	43
HQ - EQUIPAMENTS.....	44
HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA.....	44
HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS	44
HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA	46

B - MATERIALS
B0 - MATERIALS BÀSICS
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZSM0K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta.
- Grapes per a encofrats metàl·lics.
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics.
- Desencofrants.
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables.
- Bastides metàl·liques.
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics.
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant. Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de

formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària: ≥ 10 mm

Gruix: $\geq 0,7$ mm

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al medi ambient.

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació.

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:

Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.

Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.

Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils: $\pm 0,25\%$ de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:

Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.

Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.

Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES,

IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNiques

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B141300F,B1421110,B1423230,B142AC60,B1431101,B1432012,B1445003,B1451110,B1458800,B1459630,B1461122,B1465275,B146J364,B147D203,B147L005,B1488580,B148E800.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
 - Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
 - Proteccions per a l'aparell auditiu
 - Proteccions per a l'aparell respiratori
 - Proteccions de les extremitats superiors
 - Proteccions de les extremitats inferiors
 - Proteccions del cos
 - Protecció del tronc
 - Protecció per treball a la intempèrie
 - Roba i peces de senyalització
 - Protecció personal contra contactes elèctrics
- Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
 - Es equips dels serveis de socors i salvament

- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completaran el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atalatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar.

Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 volts sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamis antiestàtic; en els casos seran

de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques,

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turnells i llengueta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlàus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anells per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant rebllons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalls que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixadaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projectió o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerlat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixadaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents

riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants,

aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que indoguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat

- Treballs d'estructura metàl·lica
 - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
 - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
 - Treballs de transformació de materials lítics
 - Manipulació i tractament de vidre
 - Revestiment de materials termoïllants
 - Prefabricats per a la construcció
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Manipulació de vidre pla.
 - Treballs de rajat de sorra.
 - Treballs en cambres frigorífiques.
- Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigits.
- Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescent:
- Treballs de soldadura.
 - Treballs de forja.
 - Treballs de fosa i emmoltament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'exploració i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalatges en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

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

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

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 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.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

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.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolució de 28 de juliol de 2000, de la Direcció General de Política Tecnològica, per la que se actualitza el annex IV de la Resolució de 29 d'abril de 1999, de la Direcció General de Indústria y Tecnologia.

Les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protètica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z1500,B1510005,B1526EM6,B15Z1700,B152KK00,B1526EL6,B152U000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinària
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt dels seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions

Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o desprendiments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retengui els possibles fragments, impedit la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de desprendiments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de

seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actui eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, endavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMELL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguardos a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots els components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es deriven de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

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

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

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1435/1992, de 27 de novembre, 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 máquinas.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

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.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z0AH00,B1Z0D300,B1Z0D230,B1Z0A100,B1Z0D400,B1Z09F90,B1Z09000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartó-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: > = 275 g/m2

Puresa del zinc, en pes: > = 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1Z1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinària
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori

- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protètica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o desprendiments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retengui els possibles fragments, impedit la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de desprendiments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actui eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiràn l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, endavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.

- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
 - Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
- Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
- En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
- Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots els components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indica la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indica de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu

corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMELLAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

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

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

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificat de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 máquinas.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

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.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B12M - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B12M1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació

següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el

Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB2A001, BBBA1500, BBBAC005, BBBAC015, BBBAE001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafo, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari.

La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'avertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafo: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafo i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície il·luminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliques (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, mols de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de

referència:

- Riscos, prohibicions i obligacions.
- Riscos de caigudes, xocs i cops.
- Vies de circulació.
- Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats peril·losos.
- Equips de protecció contra incendis.
- Mitjans i equips de salvament i socors.
- Situacions d'emergència.
- Maniobres peril·loses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

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

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

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.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

ISO 3864-84 Safety colours and safety signs

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberías en los dibujos e instalaciones industriales

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BBC - ABALISAMENT

BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC12302,BBC1B000,BBC1KJ04.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.

S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora

- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.

Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.

La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

CON I TETRAPODE DE PLÀSTIC:

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

LLUMS:

Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.

Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.

L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.

La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminós adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'ús previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclos en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els lents han de ser resistents als cops.

PIQUETA:

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:

Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.

La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

GARNALDA:

Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.

La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MOBIL METAL·LICA

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Protecció de la galvanització: $> = 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $> = 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $> = 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$
- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$
- Angles: $\pm 1 \text{ mm}$

BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat dels elements que formen la barreira i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:

Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

LLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

TANCA MOBIL METAL·LICA

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escarlat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- * UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BM - MATERIAIS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA

DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autònom que conté un agent extintor que pot ésser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:

- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitza
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Enmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.

- Dades placa de disseny :
 - Pressió màxima de servei (disseny)
 - n° placa
 - Data 1a Prova i successives
- Dades etiqueta de característiques:
 - Nom del fabricant importador

- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat d'equips
- Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
- Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B130,BQU1D190,BQU1E170,BQU1H110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.

Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.

Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.

Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.

Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.

L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficients per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari

Alçària sostre: $\geq 2,3$ m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

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.

Orden de 7 de junio de 1973 por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF, «Instalaciones de Fontanería: Agua fría».

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

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.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el 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.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU27900,BQU25700,BQU2E002,BQU2AF02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.

Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia d'emprimació.

Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m

Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Dimensions: 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

RECIPIENT PER A RECOL·LIDA D'ESCOMBRARIES:

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e

Higiene en el Trabajo.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

LLITERA METÀL·LICA:

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

BQUA - EQUIPAMENT MÈDIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUAP000,BQUAM000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPISICIÓ:

El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.

Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.

MANTA:

Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H141300F,H1421110,H1423230,H142AC60,H1431101,H1432012,H1445003,H14

51110,H1458800,H1459630,H1461122,H1465275,H146J364,H147D203,H147L025,H14885

80,H148E800.

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permet fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprenderà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en fosses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginyers en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafigós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerlat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixadaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviabls ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelles de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culteres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antillada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
 - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
 - Treballs en bastides
 - Obres de demolició d'obra grossa
 - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que induguin encofrat i desencofrat
 - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
 - Construcció de sostres
 - Treballs d'estructura metàl·lica

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció.

- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Construcció de sostres

- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de

masses en fusió:

- Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant rebllons

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm

- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda

- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
- Manipulació de vidre pla
- Treballs de rajat de sorra
- Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus

Davantals anti-perforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i gasos incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTÈMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyaltització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'exploació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalons facials dielèctrics, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

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

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

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 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.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

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.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H151A101,H1512010,H1523251,H152E801,H152U000.

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
 - Protecció de forats verticals amb vela de lona
 - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
 - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
 - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
 - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
 - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènula i xarxes
 - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
 - Protecció front a projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
 - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
 - Protecció de projeccions per voladores amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despeniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinària
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deteriorenen, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empena frontal d'1,5 kN/m.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caiguis no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig i reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

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 máquinas.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB20005,HBBA1511,HBBAC005,HBBAC015,HBBAE001.

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

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
 - Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals

complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avis de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà reduir-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminescent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

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

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:

m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

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.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

ISO 3864-84 Safety colours and safety signs

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte

1: Requisitos generales.

HBC - ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC12300, HBC1B001, HBC1KJ00.

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

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebí, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres
- 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
 - Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
 - Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
 - La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
 - Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:

- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captafars o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

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

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

ELEMENTS AMIDATS EN M:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

ISO 3864-84 Safety colours and safety signs

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM311611.

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

Extintors de pols seca polivalent o anhidrid carbònic, pintats o cromats.

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

- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de

Instalaciones de Protección contra Incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:

- Col·locació d'extintors a una alçada de $\leq 1,7$ m.
- Accessibilitat i situació propera a una sortida
- Situació a les zones amb més risc d'incendis
- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor ≤ 15 m.
- Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B130,HQU1D190,HQU1E170,HQU1H110.

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

Casetes modulares prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulares prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.

La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.

Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.

Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.

Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bacteries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupolosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.

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

Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaría).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:

Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.

Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

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.

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.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el 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.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU22301,HQU27902,HQU25701,HQU2E001,HQU2AF02.

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

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.

S'han considerat els elements següents:

- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera

- Planxa elèctrica per escalfar menjars

- Recipient per a recollida d'escombraries

- Taula

- Mirall

- Forn microones

- Penja-robes

- Pica per a rentar plats

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

Armari o penja-robes:

- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament

- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:

- Col·locació

- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:

- Col·locació de l'aparell i anivellament
 - Escomesa a la xarxa elèctrica
 - Prova de servei
 - Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
- Mirall:
- Neteja i preparació del suport
 - Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
 - Neteja final
- Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
 - Col·locació de la pica a l'espai previst
 - Connexió a la xarxa d'evacuació
 - Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ARMARI:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

L'armari ha de quedar recolzat al paviment.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

El pany ha d'obrir i tancar correctament.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".	S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.	Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
MIRALL:	NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.	Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.	S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Ha de quedar ben fixat al suport.	S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb l'aparell.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.	La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.	Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
	S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
PICA PER A RENTAR PLATS:	MIRALL:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.	En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.	La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.	
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.	3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar reunitat amb silicona neutra.	Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.	4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Toleràncies d'instal·lació:	NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
- Nivell: ± 10 mm	Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm	
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ	PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
CONDICIONS GENERALS:	No hi ha normativa de compliment obligatori.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Barcelona, juny de 2021

Els Enginyers autors del projecte,

Carlos Martín Freixa

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Javier Rentero Gonzalez

Enginyer Civil

El Director del projecte

Josep Oriol Juanmartí Baro

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

3. PRESSUPOST

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra		01	PRESSUPOST DECANADOR LAMELLAR - ESS	
Capítol		01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
NUM.	COOI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
2	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	AMIDAMENT DIRECTE63,000
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb anèms i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	AMIDAMENT DIRECTE28,000
4	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	AMIDAMENT DIRECTE63,000
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	AMIDAMENT DIRECTE63,000
6	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmel de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	AMIDAMENT DIRECTE150,000
7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	AMIDAMENT DIRECTE40,000
8	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	AMIDAMENT DIRECTE150,000
9	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tornallera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, talca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	AMIDAMENT DIRECTE40,000
10	H1463364	u	Parella de planilles antidreus de flexi dracer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	AMIDAMENT DIRECTE40,000
11	H146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arriapant	

EUR

AMIDAMENTS

Obra		01	PRESSUPOST DECANADOR LAMELLAR - ESS	
Capítol		01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
NUM.	COOI	UA	DESCRIPCIÓ	
12	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un amès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subútils, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'amès anticaiguda i sivallet, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	AMIDAMENT DIRECTE40,000
13	H147L015	u	Aparall d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	AMIDAMENT DIRECTE10,000
14	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbàr	AMIDAMENT DIRECTE10,000
15	H1486600	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	AMIDAMENT DIRECTE42,000
16	H1481131	u	Granota de treball, de políèster i cotó, amb butxaques exteriors	AMIDAMENT DIRECTE42,000
17	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	AMIDAMENT DIRECTE42,000
18	H1483132	u	Pantalons de treball de políèster i cotó, amb butxaques laterals	AMIDAMENT DIRECTE21,000
19	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	AMIDAMENT DIRECTE42,000
20	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE30,000
21	H1488680	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	AMIDAMENT DIRECTE63,000
22	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de políèster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE21,000
23	H14899A0	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	AMIDAMENT DIRECTE63,000
				AMIDAMENT DIRECTE21,000

EUR

AMIDAMENTS

24	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	AMIDAMENT DIRECTE	205,000
Obra Capital	01	02	PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR - ESS SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA		
NUM.	COOI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge indós	AMIDAMENT DIRECTE	370,000
2	H1521105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge indós	AMIDAMENT DIRECTE	370,000
3	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer al·lojats amb forats al sostre	AMIDAMENT DIRECTE	370,000
4	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge indós	AMIDAMENT DIRECTE	370,000
5	H1533391	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge indós	AMIDAMENT DIRECTE	75,000
6	H1534001	u	Peca de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge indós	AMIDAMENT DIRECTE	75,000
7	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	AMIDAMENT DIRECTE	2.750,000
8	H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	AMIDAMENT DIRECTE	35,000
9	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge indós	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
				AMIDAMENT DIRECTE	30,000

Obra Capital0103PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR - ESS
MESURES PREVENTIVES

AMIDAMENTS

	NUM.	COOI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	H16F1003	u		Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	AMIDAMENT DIRECTE	7,000
2	H16F1004	h		Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	AMIDAMENT DIRECTE	28,000
3	H16F3000	h		Presència al lloc de treball de recursos preventius	AMIDAMENT DIRECTE	45,000
Obra Capital	0104			PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR - ESS SENYALITZACIÓ PROVISIONAL		
NUM.	COOI	UA	DESCRIPCIÓ			
1	HBB20005	u		Senyal manual per a senyalisat	AMIDAMENT DIRECTE	26,000
2	HBBAA005	u		Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge indós	AMIDAMENT DIRECTE	30,000
3	HBBAA007	u		Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge indós	AMIDAMENT DIRECTE	30,000
4	HBBAB115	u		Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge indós	AMIDAMENT DIRECTE	30,000
5	HBBAC005	u		Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge indós	AMIDAMENT DIRECTE	30,000
6	HBBAC013	u		Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge indós	AMIDAMENT DIRECTE	60,000
7	HBC12100	u		Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçada		

AMIDAMENTS

8	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge indòs	AMIDAMENT DIRECTE	130,000
9	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge indòs	AMIDAMENT DIRECTE	150,000
10	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb llàmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge indòs	AMIDAMENT DIRECTE	150,000
11	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge indòs	AMIDAMENT DIRECTE	30,000
12	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadro o pupitre de control elèctric, adherit	AMIDAMENT DIRECTE	150,000
				AMIDAMENT DIRECTE	30,000

Obra Capital	01	05	PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR - ESS
			EXTINGIÓ D'INCENDIS
NUM.	COOI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge indòs

30,000

Obra Capital	01	06	PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR - ESS
			EQUIPAMENTS
NUM.	COOI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQU1D190 mes Lòguer de mòdul prefabricat per a equipament de visitadors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

16,000

2 HQU1E170 mes Lòguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aiguera de 1 pica amb aixeta i tauler

16,000

3 HQU1H110 mes Lòguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de porcel·lana i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l, 1 un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l, amb manteniment indòs

AMIDAMENTS

4	HQU1B130	mes	Lòguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 duxes, lavabo, col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	AMIDAMENT DIRECTE	16,000
5	HQUAP000	u	Cursat de primers auxilis i socorrisme	AMIDAMENT DIRECTE	16,000
6	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	AMIDAMENT DIRECTE	7,000
7	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge indòs	AMIDAMENT DIRECTE	50,000
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge indòs	AMIDAMENT DIRECTE	21,000
9	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge indòs	AMIDAMENT DIRECTE	5,000
10	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge indòs	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
11	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge indòs	AMIDAMENT DIRECTE	5,000
12	HQU2P001	u	Penja-robes per a duixa, col·locat i amb el desmuntatge indòs	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
13	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge indòs	AMIDAMENT DIRECTE	40,000
14	HQUA1100	u	Farmacodi d'amari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	AMIDAMENT DIRECTE	5,000
15	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	AMIDAMENT DIRECTE	5,000
16	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	AMIDAMENT DIRECTE	5,000

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	5.000
-------------------	-------

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	6,03 €
P-2	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'humidació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,54 €
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amès i orelleres anisocoll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	19,53 €
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,48 €
P-6	H1447005	u	Mascara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (ONZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	11,16 €
P-7	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, tofre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	10,19 €
P-8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	8,47 €
P-9	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb planilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	20,14 €
P-10	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell resificada, amb tornallera encocinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falta amortidora d'impactes al taló i sense planilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DISSET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,84 €
P-11	H146J364	u	Parella de planilles antiscius de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, piniades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2,81 €
P-12	H146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (DOTZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	12,06 €
P-13	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un amès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'amès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus reiractil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360 (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	157,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	24,29 €
P-15	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	23,92 €
P-16	H1481131	u	Granola de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (ONZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	11,71 €
P-17	H1481654	u	Granola de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,48 €
P-18	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,84 €
P-19	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	2,93 €
P-20	H1485800	u	Arnilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (QUINZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	15,93 €
P-21	H1487480	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soltat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	6,46 €
P-22	H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	20,09 €
P-23	H1488790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	13,53 €
P-24	H1489940	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	15,53 €
P-25	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i munants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge incòbs (DOTZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	12,79 €
P-26	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge incòbs (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P-27	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	24,29 €
P-15	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	23,92 €
P-16	H1481131	u	Granola de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (ONZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	11,71 €
P-17	H1481654	u	Granola de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,48 €
P-18	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,84 €
P-19	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	2,93 €
P-20	H1485800	u	Arnilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (QUINZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	15,93 €
P-21	H1487480	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soltat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	6,46 €
P-22	H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	20,09 €
P-23	H1488790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	13,53 €
P-24	H1489940	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	15,53 €
P-25	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i munants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge incòbs (DOTZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	12,79 €
P-26	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge incòbs (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P-27	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	6,03 €
P-2	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'humidació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,54 €
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amès i orelleres anisocoll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	19,53 €
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,48 €
P-6	H1447005	u	Mascara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (ONZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	11,16 €
P-7	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, tofre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	10,19 €
P-8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	8,47 €
P-9	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb planilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	20,14 €
P-10	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell resificada, amb tornallera encocinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falta amortidora d'impactes al taló i sense planilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DISSET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,84 €
P-11	H146J364	u	Parella de planilles antiscius de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, piniades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2,81 €
P-12	H146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (DOTZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	12,06 €
P-13	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un amès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'amès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus reiractil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360 (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	157,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	24,29 €
P-15	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	23,92 €
P-16	H1481131	u	Granola de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (ONZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	11,71 €
P-17	H1481654	u	Granola de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,48 €
P-18	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,84 €
P-19	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	2,93 €
P-20	H1485800	u	Arnilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (QUINZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	15,93 €
P-21	H1487480	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soltat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	6,46 €
P-22	H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	20,09 €
P-23	H1488790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	13,53 €
P-24	H1489940	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	15,53 €
P-25	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i munants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge incòbs (DOTZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	12,79 €
P-26	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge incòbs (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P-27	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	6,03 €
P-2	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'humidació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,54 €
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amès i orelleres anisocoll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	19,53 €
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,48 €
P-6	H1447005	u	Mascara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (ONZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	11,16 €
P-7	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, tofre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	10,19 €
P-8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	8,47 €
P-9	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb planilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	20,14 €
P-10	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell resificada, amb tornallera encocinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falta amortidora d'impactes al taló i sense planilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DISSET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,84 €
P-11	H146J364	u	Parella de planilles antiscius de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, piniades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2,81 €
P-12	H146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (DOTZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	12,06 €
P-13	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un amès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'amès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus reiractil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360 (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	157,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	24,29 €
P-15	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	23,92 €
P-16	H1481131	u	Granola de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (ONZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	11,71 €
P-17	H1481654	u	Granola de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,48 €
P-18	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,84 €
P-19	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	2,93 €
P-20	H1485800	u	Arnilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (QUINZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	15,93 €
P-21	H1487480	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soltat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	6,46 €
P-22	H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	20,09 €
P-23	H1488790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	13,53 €
P-24	H1489940	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	15,53 €
P-25	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i munants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge incòbs (DOTZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	12,79 €
P-26	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge incòbs (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P-27	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	6,03 €
P-2	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'humidació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,54 €
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amès i orelleres anisocoll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	19,53 €
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,48 €
P-6	H1447005	u	Mascara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (ONZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	11,16 €
P-7	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, tofre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	10,19 €
P-8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	8,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	5,79 €
P-29	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	7,96 €
P-30	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-DOOS CÈNTIMS)	0,22 €
P-31	H153A9F1	u	Totall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb taulel de fusta i penlls IPN 100 davant el terreny i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	23,25 €
P-32	H1542017	u	Extractor focalitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat (QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-H-SET CÈNTIMS)	496,27 €
P-33	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	39,57 €
P-34	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	124,78 €
P-35	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	18,38 €
P-36	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (VINT-I-DOOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	22,03 €
P-37	HB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	12,91 €
P-38	HBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	34,49 €
P-39	HBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	28,26 €
P-40	HBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	33,39 €
P-41	HBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	27,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-42	HBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	30,40 €
P-43	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT-10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	5,85 €
P-44	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	6,67 €
P-45	HBC19081	m	Cinta d'abalsament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,44 €
P-46	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2,40 €
P-47	HBC1GF-J1	u	Llumenera amb llampada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	28,19 €
P-48	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	5,73 €
P-49	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pinat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	46,51 €
P-50	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per taulel aglomerat hidròlug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 duixes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-DOOS CÈNTIMS)	57,82 €
P-51	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de visitadors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per taulel aglomerat hidròlug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	75,53 €
P-52	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per taulel aglomerat hidròlug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aixeta de 1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	67,58 €
P-53	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,65x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre trasllidic, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l, un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l, amb manteniment inclòs (CENT QUARANTA-DOOS EUROS AMB SEIXANTA-DOOS CÈNTIMS)	142,62 €
P-54	HQU22301	u	Armarí metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	61,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-55	HOU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	25,39 €
P-56	HOU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	30,87 €
P-57	HOU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT ONZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	111,37 €
P-58	HOU2E001	u	Form microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	73,79 €
P-59	HOU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	47,87 €
P-60	HOU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1,91 €
P-61	HQUA1100	u	Farmacida d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	107,10 €
P-62	HQUA3100	u	Material sanitari per a assorir una farmacida amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (SETANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	70,97 €
P-63	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	37,52 €
P-64	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	198,22 €
P-65	HOUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	18,56 €

Barcelona, juny de 2023.

Els autors de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Carlos Martín Freixa
Enginyer de Camins
AYESA

Javier Rentero González
Enginyer Civil
AYESA

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a us normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,03 €
	B1411111	u	Casc de seguretat per a us normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 Altres conceptes	5,69000 € 0,34000 €
P-2	H1411112	u	Casc de seguretat per a us normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'Iluminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	26,54 €
	B1411111	u	Casc de seguretat per a us normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	5,69000 €
	B1421100	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb llàmpada, cinturó i bateria recarregable, per Altres conceptes	19,35000 € 1,50000 €
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25 €
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 Altres conceptes	0,24000 € 0,01000 €
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblats al cap amb amès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	19,53 €
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblats al cap amb amès i orelleres antisoroll, homologat Altres conceptes	18,42000 € 1,11000 €
P-5	H145003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,48 €
	B145003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 Altres conceptes	1,40000 € 0,08000 €
P-6	H1477005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	11,16 €
	B1477005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 Altres conceptes	10,53000 € 0,63000 €
P-7	H1459630	u	Parrella de guants per a soldador, amb palmell de pell, forat interior de cotó, i màniga llarga de serrallge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10,19 €
	B1459630	u	Parrella de guants per a soldador, amb palmell de pell, forat interior de cotó i màniga lla Altres conceptes	9,61000 € 0,58000 €
P-8	H145C002	u	Parrella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,47 €
	B145C002	u	Parrella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, h Altres conceptes	7,99000 € 0,48000 €
P-9	H1461164	u	Parrella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb planilla metàl·lica, amb sola antiliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	20,14 €
	B1461164	u	Parrella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb p Altres conceptes	19,00000 € 1,14000 €
P-10	H1465275	u	Parrella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tumellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense planilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	17,84 €
	B1465275	u	Parrella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, Altres conceptes	16,83000 € 1,01000 €
P-11	H1461364	u	Parrella de planilles antidaus de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12588	2,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B1461364	u	Parrella de planilles antidaus de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistèn Altres conceptes	2,65000 € 0,16000 €
P-12	H146P470	u	Parrella de polaines per a soldador de serrallge amb tanques de cinta textíl arrapant	12,06 €
	B146P470	u	Parrella de polaines per a soldador de serrallge amb tanques de cinta textíl arrapant Altres conceptes	11,38000 € 0,68000 €
P-13	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un amès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subgúgiles, bandes de cuixa, recdrament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'amès anticaiguda i sivalta, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retractil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	157,34 €
	B147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un amès anticaiguda amb tirants, bandes secundàrie Altres conceptes	148,43000 € 8,91000 €
P-14	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	24,29 €
	B1209F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,99000 €
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homol Altres conceptes	19,93000 € 3,37000 €
P-15	H147N000	u	Faixa de protecció dorsllumbar	23,92 €
	B147N000	u	Faixa de protecció dorsllumbar Altres conceptes	22,57000 € 1,35000 €
P-16	H1481131	u	Granota de treball, de pol·lièster i cotó, amb buxaques exteriors	11,71 €
	B1481131	u	Granota de treball, de pol·lièster i cotó, amb buxaques exteriors Altres conceptes	11,05000 € 0,66000 €
P-17	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergaria, trana 320, amb buxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	23,48 €
	B1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), Altres conceptes	22,15000 € 1,33000 €
P-18	H1483132	u	Pantalons de treball de pol·lièster i cotó, amb buxaques laterals	7,84 €
	B1483132	u	Pantalons de treball, de pol·lièster i cotó, amb buxaques laterals Altres conceptes	7,40000 € 0,44000 €
P-19	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,93 €
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó Altres conceptes	2,76000 € 0,17000 €
P-20	H1485800	u	Amilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,93 €
	B1485800	u	Amilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg Altres conceptes	15,03000 € 0,90000 €
P-21	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,46 €
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat Altres conceptes	6,09000 € 0,37000 €
P-22	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serrallge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	20,09 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-23	B1488580	u	Davantall per a soldador, de serralla, homòlogat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 Altres conceptes	18.95000 € 1.14000 €
	H1488790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de pol·làster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb bucaques interiors i línies reflectants, homologada segons UNE-EN 340	13.53 €
	B1488790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de pol·làster i cotó (65%- Altres conceptes	12.76000 € 0.77000 €
P-24	H14889A0	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb bucaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15.53 €
	B14889A0	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb buxa Altres conceptes	14.85000 € 0.88000 €
P-25	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	12.79 €
	B120300C	m3	Formigó HM-20/P20M1 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	1.22080 €
	B00ZSN0K	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0.42000 €
	B120D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut Altres conceptes	1.09560 € 10.05360 €
P-26	H1521105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	5.33 €
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rigid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i Altres conceptes	1.29600 € 4.03400 €
P-27	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer al·loïats amb forats al sostre	2.26 €
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color taronja per a tanques d'advertència o abalisamen	0.53550 €
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçada, per a allotjar en perforació Altres conceptes	0.60300 € 1.11950 €
P-28	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'ampleda <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	5.79 €
	B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntallaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a Altres conceptes	3.71000 € 2.08000 €
P-29	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'ampleda <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	7.96 €
	B0DZWC03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntallaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a Altres conceptes	5.76000 € 2.20000 €
P-30	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0.22 €
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les Altres conceptes	0.03000 € 0.19000 €
P-31	H153A9F1	u	Total per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'ampleda amb taulell de fusta i perfils IPN 100 davant al terreny i amb el desmuntatge inclòs	23.25 €
	B174501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	12.25000 €
	B120D230	m	Taulell de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	4.08000 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-32	H15A0017	u	Extractor focalitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	6,92000 €
	B15A0017	u	Extractor focalitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de ca	486,27 €
			Altres conceptes	466,43000 €
				29,84000 €
P-33	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	39,57 €
			Altres conceptes	39,57000 €
P-34	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	124,78 €
			Altres conceptes	124,78000 €
P-35	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	18,38 €
			Altres conceptes	18,38000 €
P-36	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius	22,03 €
			Altres conceptes	22,03000 €
P-37	HB820005	u	Senyal manual per a senyalista	12,91 €
	BB82A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,18000 €
			Altres conceptes	0,73000 €
P-38	HB8A0005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	34,49 €
	BB8AD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	9,07000 €
	BB8AA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	5,95000 €
			Altres conceptes	19,47000 €
P-39	HB8A0007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	28,26 €
	BB8AA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	2,91000 €
	BB8AD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	6,24000 €
			Altres conceptes	19,11000 €
P-40	HB8AB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	33,39 €
	BB8AD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	8,04000 €
	BB8AB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circ	5,95000 €
			Altres conceptes	19,40000 €
P-41	HB8AC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	27,09 €
	BB8AC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictog	8,04000 €
			Altres conceptes	19,05000 €
P-42	HB8AC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	30,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO CODI UA DESCRIPCIÓ				PREU
				Pág.: 5
P-43	B8BAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl Altres conceptes	11,17000 € 19,23000 €
P-43	H8BAE001	u	Rètl d'adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	5,85 €
	B8BAE001	u	Rètl d'adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, p	5,52000 € 0,33000 €
P-44	HBC12100	u	Con de plastic reflector de 30 cm d'alçària	6,67 €
	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat	6,03000 € 0,64000 €
P-45	HBC19081	m	Cintia d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge indòs	1,44 €
	BBC19000	m	Cintia d'abalisament , per a seguretat i salut	0,14000 €
	B1208700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0,07560 € 1,22440 €
			Altres conceptes	
P-46	HBC10081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge indòs	2,40 €
	BBC10000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,09000 €
	B1208700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0,07560 € 2,23440 €
			Altres conceptes	
P-47	HBC10F1J	u	Llumenera amb làmpada inintermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge indòs	28,19 €
	BBC10F1J2	u	Llumenera amb làmpada inintermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per	23,97000 € 4,22000 €
			Altres conceptes	
P-48	HBC1K1J00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge indòs	5,73 €
	BBC1K1J04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret	4,35600 € 1,37400 €
			Altres conceptes	
P-49	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 8 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge indòs	46,51 €
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	35,87000 €
	B12M1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,31000 € 10,33000 €
			Altres conceptes	
P-50	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	57,82 €
	BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tanc	54,55000 € 3,27000 €
			Altres conceptes	
P-51	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	75,53 €
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	71,25000 € 4,28000 €
			Altres conceptes	
P-52	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de	67,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO CODI UA DESCRIPCIÓ				PREU
				Pág.: 6
P-53	BQU1E170	mes	gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb agüera de 1 pica amb aixeta i taulall	63,75000 € 3,83000 €
			Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb la	
			Altres conceptes	
P-53	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de pol·lellà i sostre traslluïd, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 48l, i, amb manteniment indòs	142,62 €
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alç	134,55000 € 8,07000 €
			Altres conceptes	
P-54	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge indòs	61,89 €
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3	53,94000 € 7,95000 €
			Altres conceptes	
P-55	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge indòs	25,39 €
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	21,28250 € 4,10750 €
			Altres conceptes	
P-56	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge indòs	30,87 €
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	22,90250 € 7,96750 €
			Altres conceptes	
P-57	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge indòs	111,37 €
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,85000 € 12,52000 €
			Altres conceptes	
P-58	HQU2E001	u	Form microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge indòs	73,79 €
	BQU2E002	u	Form microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,72000 € 5,07000 €
			Altres conceptes	
P-59	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge indòs	47,67 €
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000 € 4,48000 €
			Altres conceptes	
P-60	HQU2P001	u	Penja-robes per a duixa, col·locat i amb el desmuntatge indòs	1,91 €
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a duixa, per a seguretat i salut	0,91000 € 1,00000 €
			Altres conceptes	
P-61	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,10 €
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	101,04000 € 6,06000 €
			Altres conceptes	
P-62	HQUA3100	u	Material sanitari per a assotir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	70,97 €
	BQUA3100	u	Material sanitari per a assotir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança	66,95000 € 4,02000 €
			Altres conceptes	
P-63	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	37,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-64	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	35.40000 €
			Altres conceptes	2.12000 €
				198,22 €
P-64	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	187.00000 €
	BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	11.22000 €
			Altres conceptes	
P-65	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	18.56 €
			Altres conceptes	18.56000 €

Barcelona, juny de 2023.

Els autors de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Carlos Martín Freixa
Enginyer de Camins
AYESA

Javier Rentero González
Enginyer Civil
AYESA

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Otra		01	Presupost DECANTADOR LAMELLAR - ESS		
Capitol		01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casco de seguretat per a ús normal, contra cops, de pol·lèstic amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	63.000	379,89
2	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de pol·lèstic amb un pes màxim de 400 g, dotat d'Il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 (P - 2)	28.000	743,12
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amés i orelleres anisorròl, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 4)	63.000	1.230,39
4	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 6)	63.000	703,08
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 5)	150.000	222,00
6	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 7)	40.000	407,60
7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 8)	150.000	1.270,50
8	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb planilla metàl·lica, amb sola antisciscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	40.000	713,60
9	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell reficada, amb turrallera encorcinada, amb puntera metàl·lica, sola antisciscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense planilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 10)	40.000	112,40
10	H146J364	u	Parella de planilles antidus de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 11)	40.000	482,40
11	H146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta textíl arripant (P - 12)	10.000	1.573,40
12	H147D203	u	Sistema anticalguda compost per un amés anticalguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuiva, recoltament dorsal per a subjectió, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'amés anticalguda i sivel·la, incorporat a un subsistema anticalguda de tipus retracció homologat segons UNE-EN 381, UNE-EN 382, UNE-EN 384, UNE-EN 385 i UNE-EN 380 (P - 13)	42.000	24,29
13	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra calguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 14)	42.000	1.004,64
14	H147N000	u	Faixa de protecció dorsllumbar (P - 15)	42.000	669,06
15	H1485600	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 20)	42.000	491,82
16	H1481131	u	Granota de treball, de pol·lèster i cotó, amb buxaques exteriors (P - 16)	21.000	493,08
17	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó santitortzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb buxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 17)	42.000	329,28
18	H1483132	u	Pantalons de treball de pol·lèster i cotó, amb buxaques laterals (P - 18)	30.000	87,90
19	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 19)	63.000	406,98
20	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, capuixa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons		
					EUR

PRESSUPOST

Otra		01	Presupost DECANTADOR LAMELLAR - ESS		
Capitol		02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", socol de post de fusta, ancorada al terreny amb claus de formigó i amb el desmuntatge indós (P - 25)	370.000	4.732,30
2	H152J105	m	Cable fador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge indós (P - 26)	370.000	1.972,10
3	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalsament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 27)	370.000	836,20
4	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge indós (P - 28)	75.000	434,25
5	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge indós (P - 29)	75.000	597,00
6	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolé, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge indós (P - 30)	2.750.000	605,00
7	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 33)	35.000	1.384,95
8	H15A2017	u	Extracior localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat (P - 32)	2.000	992,54
9	H153A9F1	u	Topall per a descarrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb taule de fusta i perfils IPN 100 davant al terreny i amb el desmuntatge indós (P - 31)	30.000	697,50
					12.251,84

Otra		01	Presupost DECANTADOR LAMELLAR - ESS		
Capitol		03	MESURES PREVENTIVES		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 34)	7.000	873,46
2	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 35)	28.000	514,64
3	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 36)	45.000	991,35
					EUR

PRESSUPOST

TOTAL Capital		01.03	2.379,45			
Otra Capital		01 04	Presupost DECANTADOR LAMELLAR- ESS SENYALITZACIÓ PROVISIONAL			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HB22005	u	12,91	26.000	335,66	
2	HB2A005	u	34,49	30.000	1.034,70	
3	HB2A007	u	28,26	30.000	847,80	
4	HB2B115	u	33,39	30.000	1.001,70	
5	HB2C005	u	27,09	30.000	812,70	
6	HB2C013	u	30,40	60.000	1.824,00	
7	HBC12100	u	6,67	130.000	867,10	
8	HBC19081	m	1,44	150.000	216,00	
9	HBC1D081	m	2,40	150.000	360,00	
10	HBC1GFJ1	u	28,19	30.000	845,70	
11	HBC1K100	m	5,73	150.000	859,50	
12	HB2AE001	u	5,85	30.000	175,50	
TOTAL Capital		01.04	9.180,36			
Otra Capital		01 05	Presupost DECANTADOR LAMELLAR- ESS EXTINCIÓ D'INCENDIS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HM3161J	u	48,51	30.000	1.395,30	
TOTAL Capital		01.05	1.395,30			
Otra Capital		01 06	Presupost DECANTADOR LAMELLAR- ESS EQUIPAMENTS			

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU1D190	mes	75,53	16.000	1.208,48	
2	HQU1E170	mes	67,58	16.000	1.081,28	
3	HQU1H110	mes	142,62	16.000	2.281,92	
4	HQU1B130	mes	57,82	16.000	925,12	
5	HQUAP000	u	198,22	7.000	1.387,54	
6	HQUZM000	h	18,56	50.000	928,00	
7	HQUZ2301	u	61,89	21.000	1.299,69	
8	HQUZ5701	u	25,39	5.000	126,95	
9	HQUZ7902	u	30,87	2.000	61,74	
10	HQUZE001	u	73,79	5.000	368,95	
11	HQUZGF01	u	47,67	3.000	143,01	
12	HQUZP001	u	1,91	40.000	76,40	
13	HQUZAF02	u	111,37	5.000	556,85	
14	HQUA1100	u	107,10	5.000	535,50	
15	HQUA3100	u	70,97	5.000	354,85	
16	HQUAM000	u	37,52	5.000	187,60	
TOTAL Capital		01.06	11.523,88			

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol		Import
Capítol	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL14,021.30
Capítol	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA12,251.84
Capítol	01.03	MESURES PREVENTIVES2,379.45
Capítol	01.04	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL9,180.36
Capítol	01.05	EXTINCIÓ D'INCENDIS1,395.30
Capítol	01.06	EQUIPAMENTS11,523.88
Obra	01	Pressupost DECANTADOR LAMEL·LAR - ESS50,752.13

NIVELL 1: Obra		Import
Obra	01	Pressupost DECANTADOR LAMEL·LAR - ESS50,752.13

Els autors del projecte

Carlos Martín Freixa
Eng. Camins Canals i Ports

Javier Rentero González
Enginyer Civil

RESUM DE PRESSUPOST

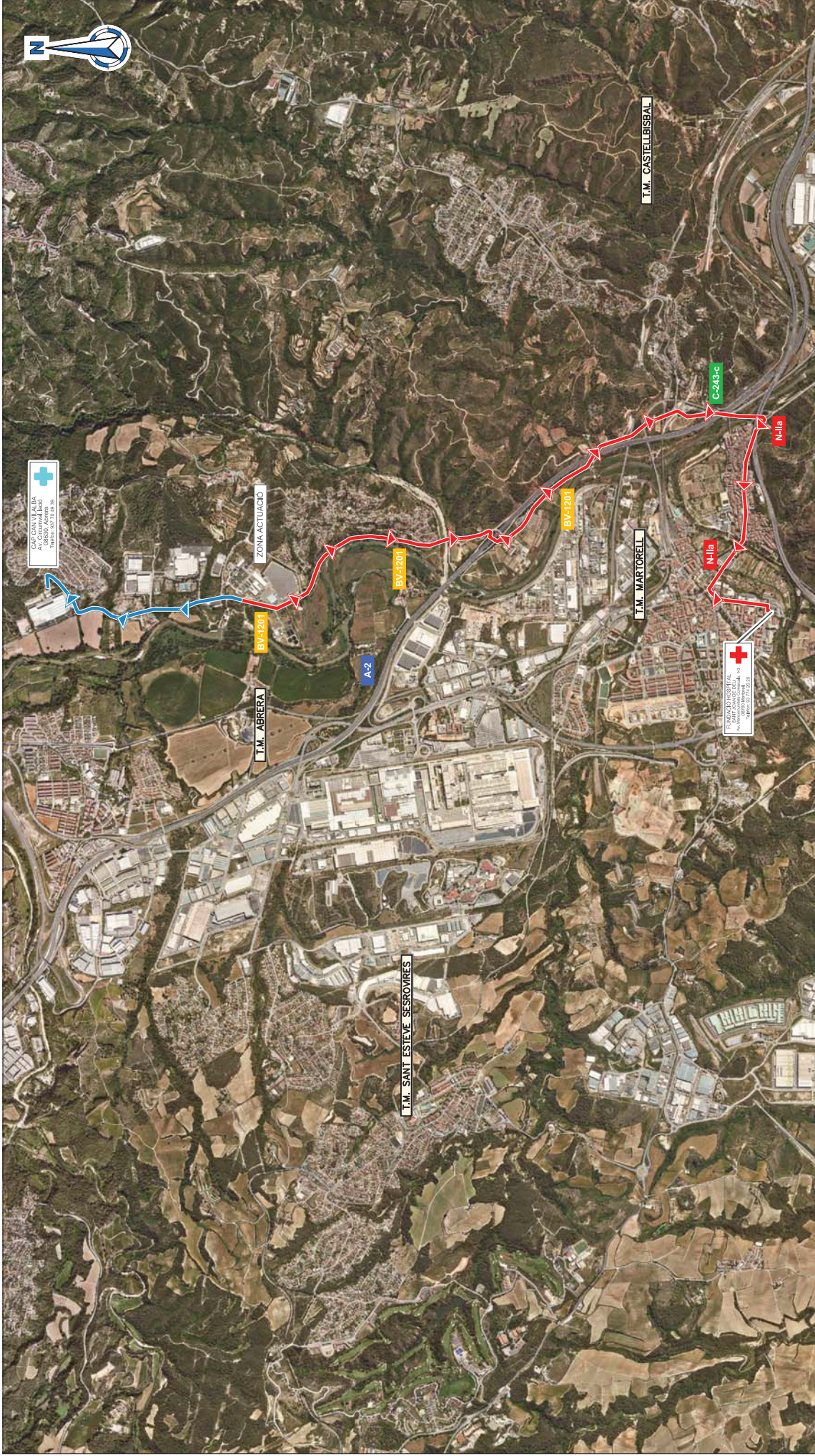
NIVELL 2: Capítol		%	
Capítol	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	27,63
Capítol	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	24,14
Capítol	01.03	MESURES PREVENTIVES	4,69
Capítol	01.04	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	18,09
Capítol	01.05	EXTINCIÓ D'INCENDIS	2,75
Capítol	01.06	EQUIPAMENTS	22,71
Obra	01	Pressupost DECANTADOR LAMEL·LAR - ESS	100,00

		100,00
--	--	--------

NIVELL 1: Obra		%
----------------	--	---

Obra	01	Pressupost DECANTADOR LAMEL·LAR - ESS	100,00
			100,00

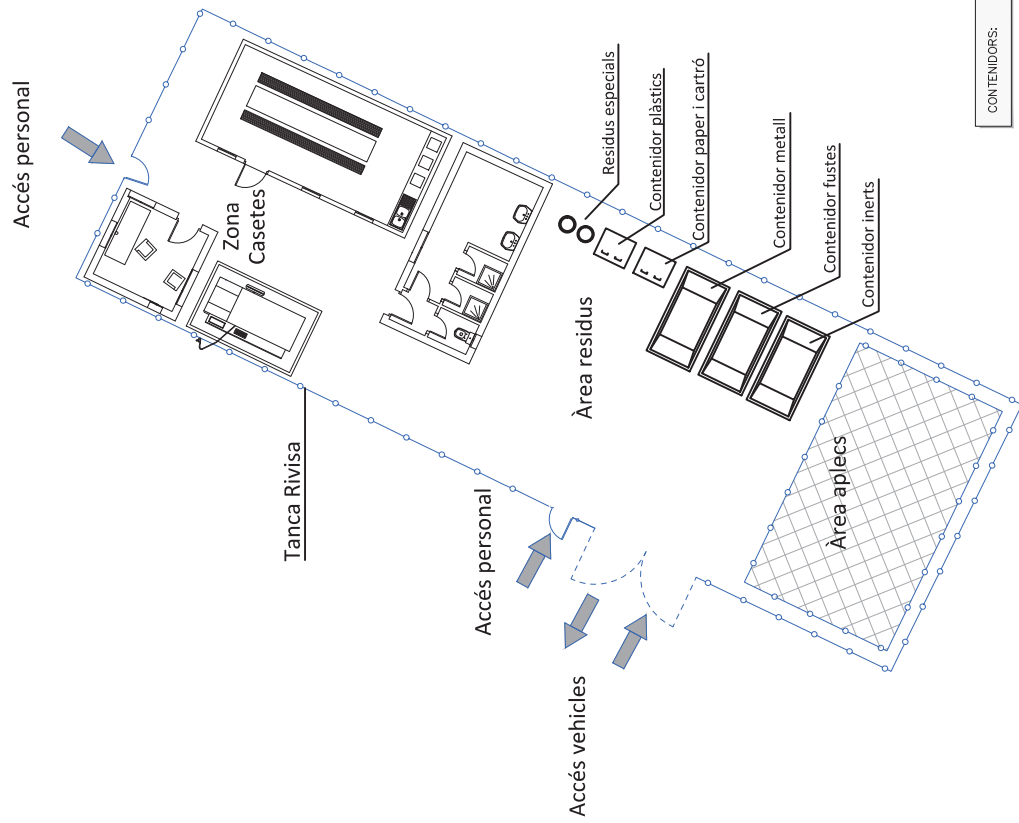
4. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



TELÈFONS D'INTERES:		ADMINISTRACIÓ COMARCAL		CENTRES D'ATENCIÓ PRIMÀRIA		HOSPITAL		EMERGÈNCIES	
AJUNTAMENTS		CONSELL COMARCAL DEL BAIX LLOBREGAT		C.A.P. CAN VILALBA		FUNDACIÓ HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU		MOSSOS D'ESQUADRA (Granollers)	
• AJUNTAMENT D'ABRERA		Av. Lluís Companys, 10		Av. Circumvallació		Av. Mancomunitats Comarcals, 1-3		Tel.: 938 608 500 – 112	
08760, Martorell		08630, Abrera		08630, Abrera		08760 Martorell		POLICIA LOCAL MARTORELL	
Tel.: 937 70 03 25		Tel.: 937 70 03 25		Tel.: 937 70 49 39		Tel.: 93 774 20 20		Tel.: 937 75 07 83	
• AJUNTAMENT DE MARTORELL		CONSELL COMARCAL DEL VALLES OCCIDENTAL		C.A.P. CAN VILALBA		FUNDACIÓ HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU		BOMBERS	
Carre del Mur, 61		Tel.: 937 27 35 34		Av. Circumvallació		Av. Mancomunitats Comarcals, 1-3		Tel.: 112	
08760, Martorell		Tel.: 937 27 35 34		08630, Abrera		08760 Martorell		Tel.: 112	
Tel.: 937 75 00 50		Tel.: 937 27 35 34		Tel.: 937 70 49 39		Tel.: 93 774 20 20		INSS (Martorell)	
								Tel.: 937 75 19 69	
								AMBULÀNCIES	
								Tel.: 935 704 335	
								CREU ROJA	
								Tel.: 936 916 161	



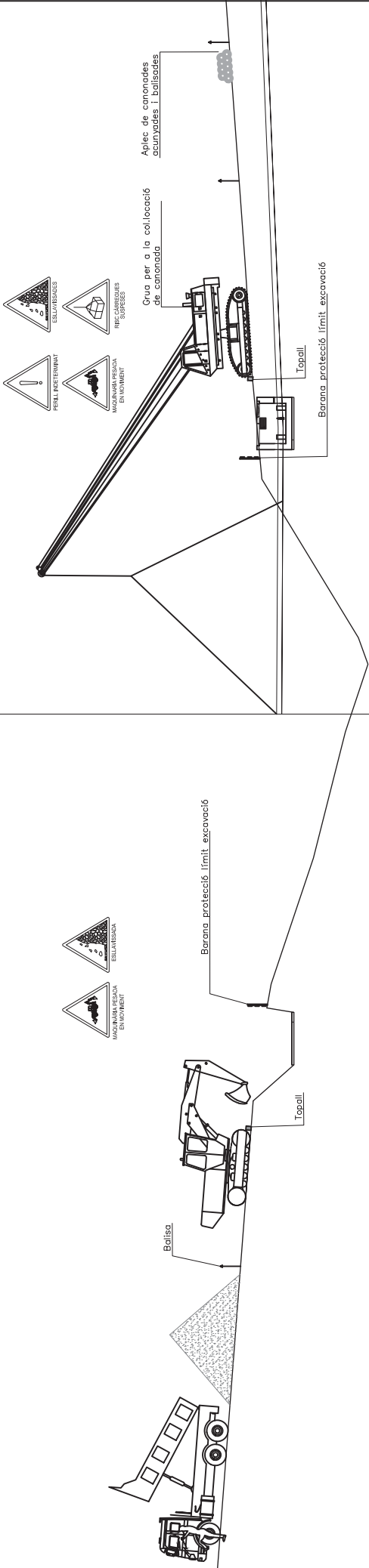
PLANTA GENERAL
ESCALA 1:2000



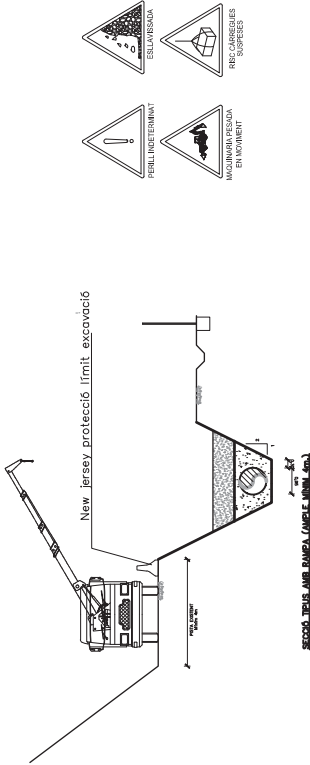
PLANTA
ESCALA 1:1000

1. FASE D'EXCAVACIÓ EXECUCIÓ ARQUETA

2. FASE DE COL·LOCACIÓ DE TUB



SECCIONS TIPUS



PROCEDIMENT DE TREBALL

- 1.- Preparació del terreny i col·locació de delimitacions a desnivells
- 2.- Excavació de l'arqueta i zona de connexió de la canonada
- 3.- Execució d'arqueta
- 4.- Preparació de tram de canonada a col·locar portant
- 5.- Col·locació de canonada portant amb grues
- 7.- Connexionat de canonades

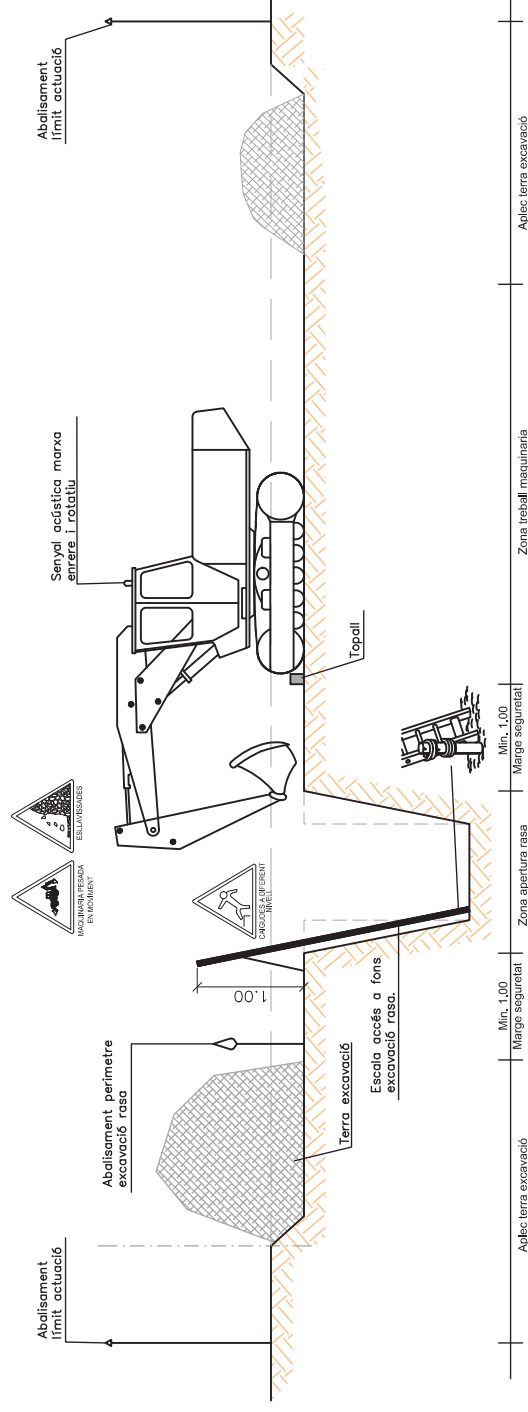
RISCS

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Esllavissades de terres
- Caiguda d'objectes en manipulació
- Cops contra objectes mòbils
- Atropellaments
- Atrapament per o entre objectes
- Sobreesforços
- Exposició a radiacions, agents químics o biològics

MESURES PREVENTIVES

- Protecció perimetral desnivell
- Protecció perimetral de l'excavació
- Mantindre distància de seguretat amb la vora d'excavació
- Utilitzar escales portàtils adequades
- Entibació de pou segons característiques del terreny i indicacions de la D.O.
- Mantenir la zona lliure d'obstacles
- Utilitzar útils i ferraments adequats a cada treball
- Utilitzar mitjans mecànics per a la manipulació de materials
- Trànsit de persones per zones acotades i senyalitzades
- No romandre sola càrregues suspeses
- Realitzar apliments estables de materials
- Mantindre distàncies de seguretat amb maquinària
- Seguir procediments de treball establerts
- Utilització dels epis preceptius

FASE 1: MOVIMENT DE TERRES



FASE 1: Moviment de terres i lilit de sorra

La màquina treballarà desde el lateral de la rasa.

L'aplec de terres es farà al lateral de la rasa mínim a 1,0 m per seqüetat.

S'abalissarà la zona d'actuació de la màquina.

S'abalissarà el perímetre de la rasa.

Es disposaran d'escaleres fixades d'accés al fons de l'excavació

La maquinària portarà el rotatiu lluminós i senyal acústic de marxa enrere. La maquinària deixarà distància de seguretat a la vora de l'excavació.

L'operari d'aiuda es disposarà fora del radi d'acció de la pala de la màquina

Seguir procediments de treball establerts

Utilització dels eni's preceptius

FASE 2: Col·locació de canonada i reomplert de rasa

2: Col·locació de canonada i reomplert de rasa

La màquina treballarà desde el lateral de la rasa.

La màquina treballa des de el lateral de la tassa.

La máquina portará el rotario y servirá acústico de la caja enrolladora.

Els aplecs de canònica es realitzaran a zona ball
 per evitar moviments incontrolats

per evitar moviments incontrolats.

En molti altri casi, la zona d'attivazione della macchina è la zona d'abbandono del perimetro della casa, fino al cancello.

Es mantindra l'abassament del perímetre de la rasa

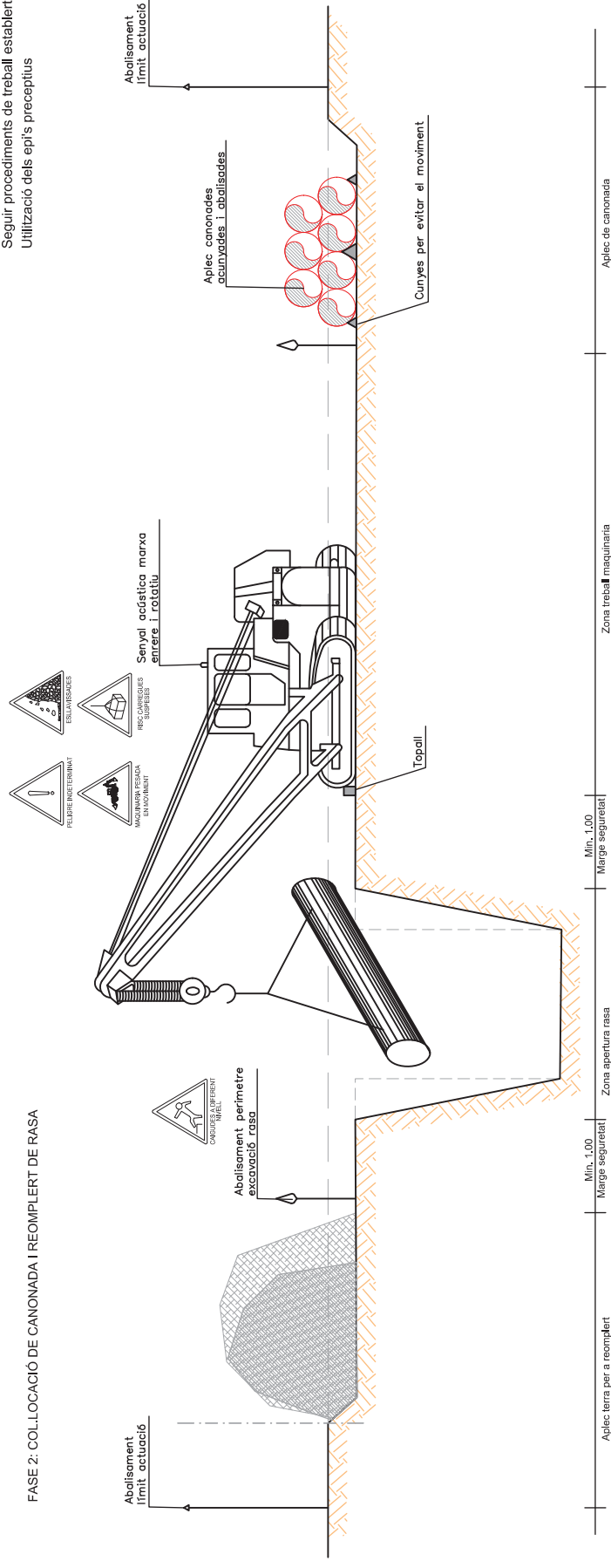
Es disposaran d'escaleres fixades d'accés al fons d

Cap persona podrà romandre sota les carregues.

Utilitzar mitjans mecànics per a la manipulació de materials

Utilitzar útils i ferramentes adequats

Mantenir la zona lliure d'obstacles.



ELEMENTS LLUMINOSOS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TL-1		SEMAFOR (TRICOLOR)
TL-2		LLUM AMBRE INTERMITENT
TL-3		LLUM AMBRE ALTERNATIVAMENT INTERMITENT
TL-4		TRIPLE LLUM AMBRE INTERMITENT
TL-5		DISC LLUMINÓS MANUAL DE PAS PERMÉS
TL-6		DISC LLUMINÓS MANUAL DE STOP O PAS PROHIBIT
TL-7		LINEA DE LLUMS GROGUES FIXES

SENYALS D'INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TL-1		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER LA DRETA (3 a 2)
TL-1		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER L'ESQUERRE (3 a 2)
TL-1		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER LA DRETA (2 a 1)
TL-1		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER L'ESQUERRE (2 a 1)

ELEMENTS LLUMINOSOS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TL-8		CASCADA LLUMINOSA (LLUM APARENTMENT MÒBIL)
TL-9		TUBO LLUMINÓS (LLUM APARENTMENT MÒBIL)
TL-10		LLUM GROGA FIXA
TL-11		LLUM VERMELLA FIXA

ELEMENTS DE DEFENSA

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TD-1		BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA PORTÀTIL
TD-2		BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA

SENYALS D'INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-60		DESVIAMENT D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA
TS-61		DESVIAMENT D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA MANTENINT UN ALTRE PER LA D'OBRES
TS-62		DESVIAMENT DE DOS CARRILS PER CALÇADA OPOSADA
TS-210		CARTELL GROGUIS

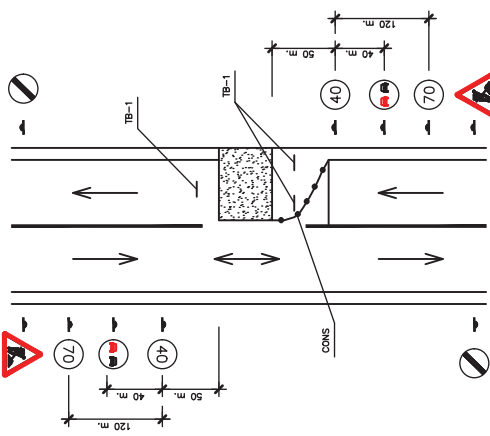
ELEMENTS DE BALISAMENT REFLECTANTS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-1		PANEL·L DIRECCIONAL ALT
TB-2		PANEL·L DIRECCIONAL ESTRET
TB-3		PANEL·L DOBLE DIRECCIONAL ALT
TB-4		PANEL·L DOBLE DIRECCIONAL ESTRET
TB-5		PANEL·L DE ZONA EXCLUIDA AL TRÀNSIT
TB-6		CON
TB-7		PIQUET

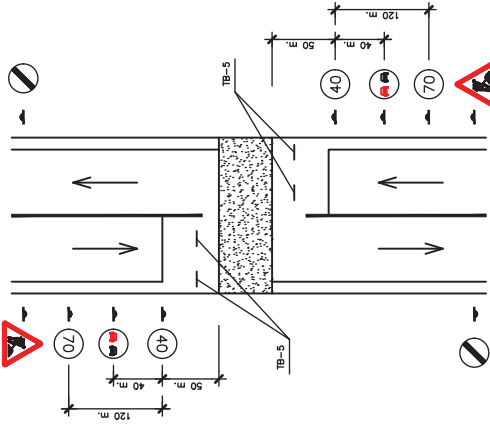
ELEMENTS DE BALISAMENT REFLECTANTS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-8		BAUSA DE BORDE DRETA
TB-9		BAUSA DE VORA ESQUERRE
TB-10		CAPTAFAR COSTAT DRETA I ESQUERRE
TB-11		FITA DE VORA REFLEXIU I LLUMINISCENT
TB-12		MARCA VAL TARDANA
TB-13		GARLANDA
TB-14		BASTIDOR MÒBIL

OBRES QUE OCUPEN UNA VIA COMPLETA

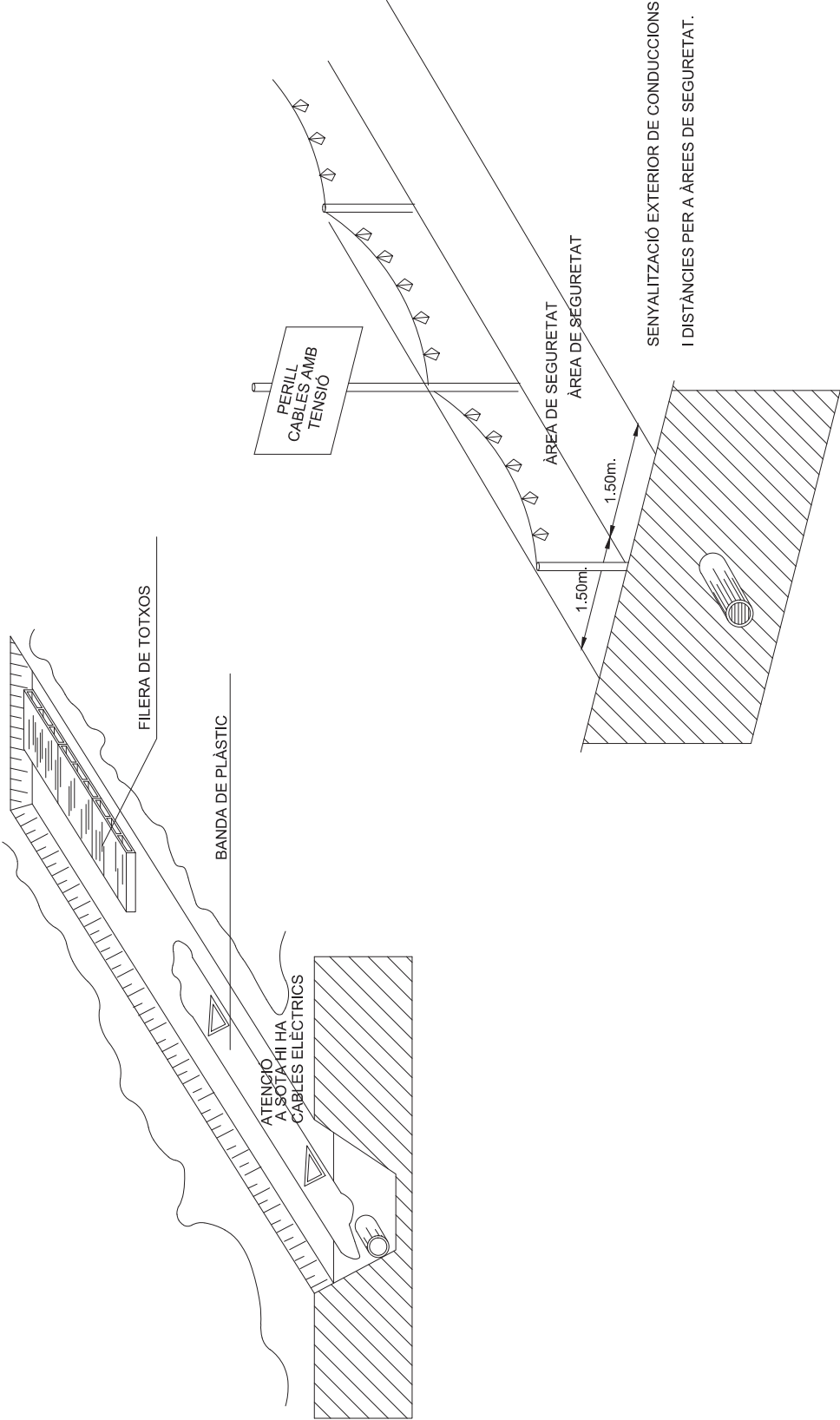


OBRES QUE OCUPEN DUES VIES COMPLETES



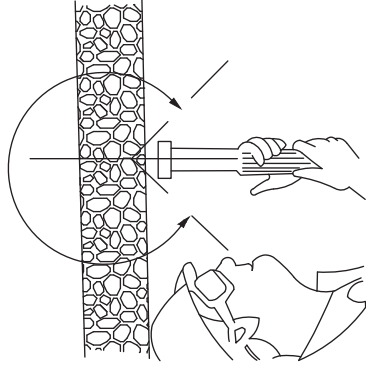
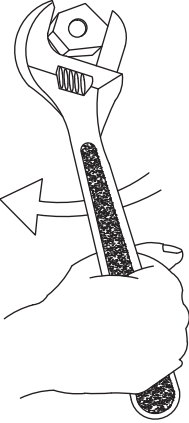
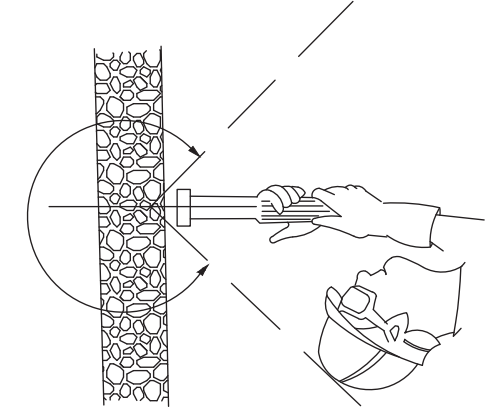
SENYALITZACIÓ INSTAL·LACIONS SERVEI

FORMES MES USUALS DE SENYALITZACIÓ INTERIOR I PROTECCIÓ
UTILITZADES EN CONSTRUCCIONS ELÈCTRIQUES



REVISAR I UTILITZAR
CORRECTAMENT LES EINES

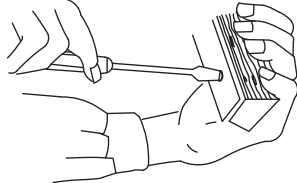
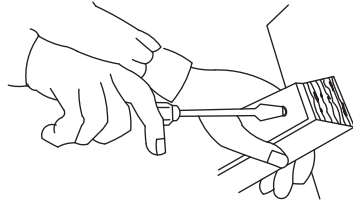
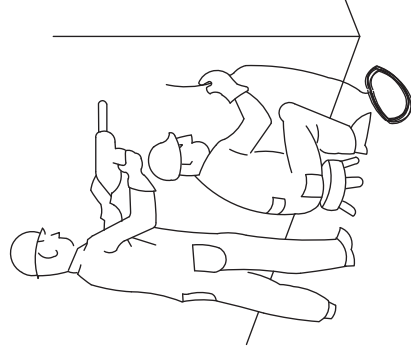
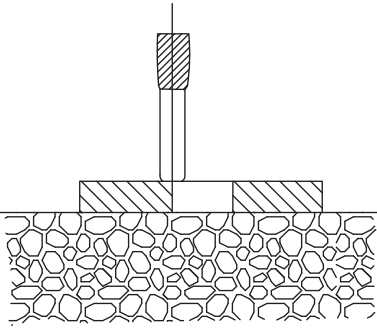
CON DE SEURETAT



CON DE SEURETAT

BÉ

MALAMENT



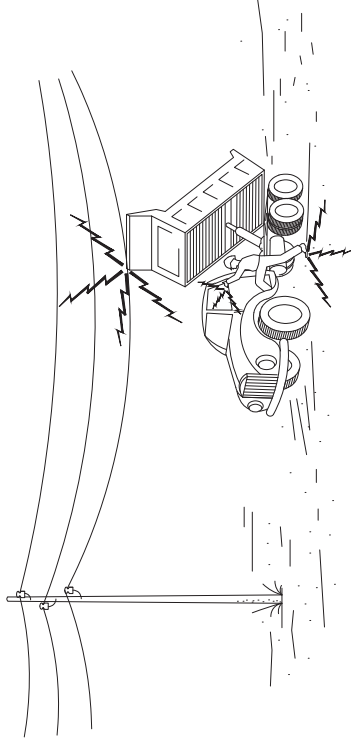
PERILL DE TIRATGE A TRAVÉS
DE FORAT

BÉ

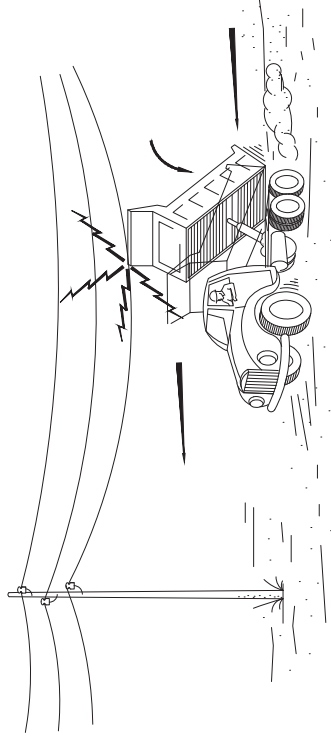
MALAMENT

PERILLÓS

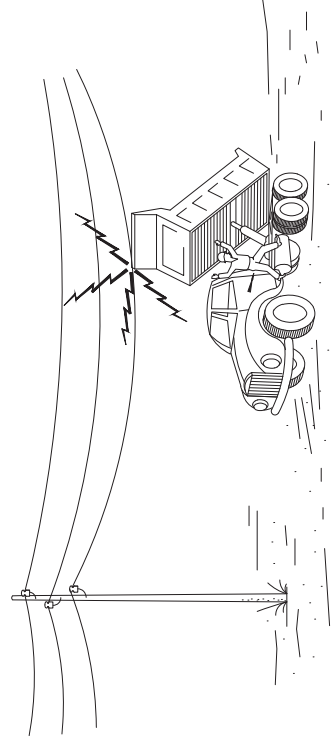
ACTUACIÓ EN CAS DE CONTACTE



1- EN CAP CAS DESCENDEIXI LENTAMENT.

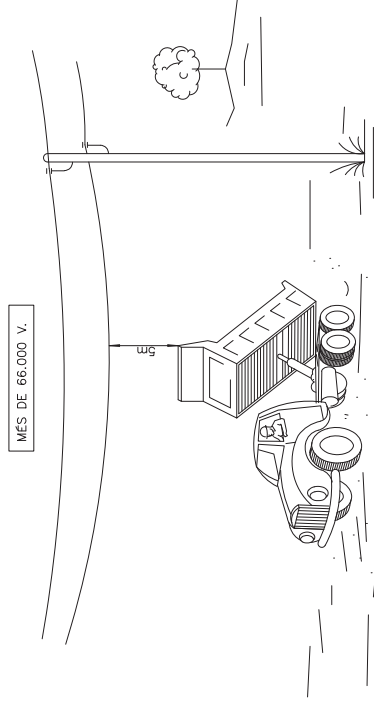
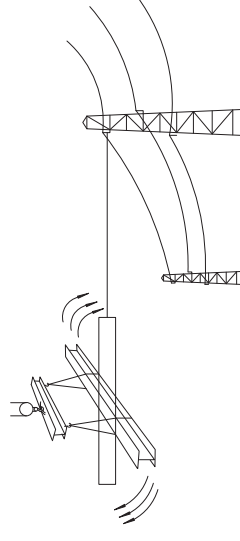


2- SI CONTACTA, NO ABANDONI LA CABINA, INTENTI
EN PRIMER LLOC ABAIXAR-HO I ALLUNYAR-SE.

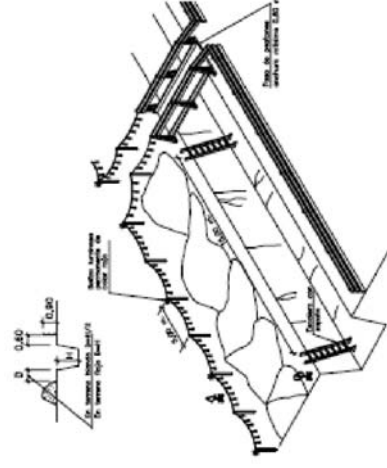
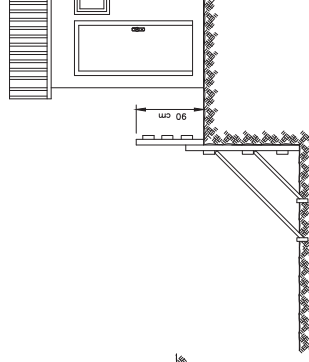
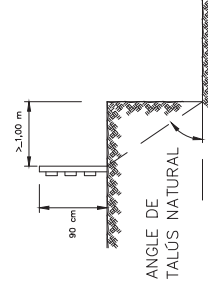
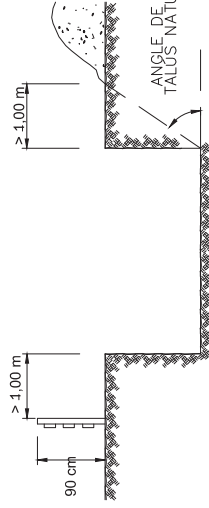


3- SI NO ACONSEGUIEX QUE BAIXI, SALTI DEL CAMIÓ EL MÉS LLUNYÀ POSSIBLE

SEMPRE TINDRE EN COMPTE LA SITUACIÓ MÉS DESFAVORABLE.

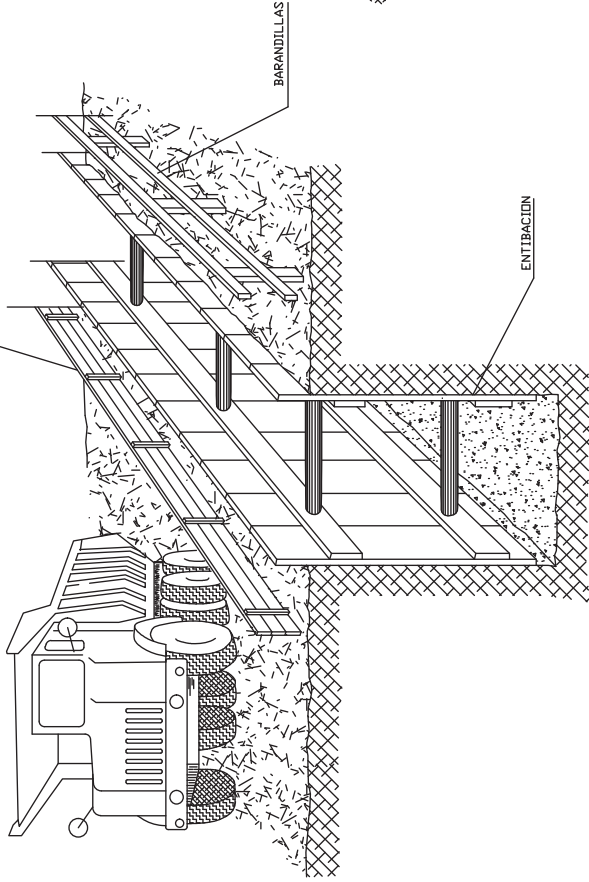


TALÚS NATURAL

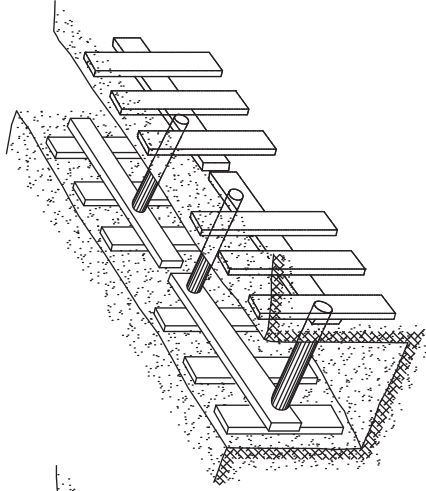
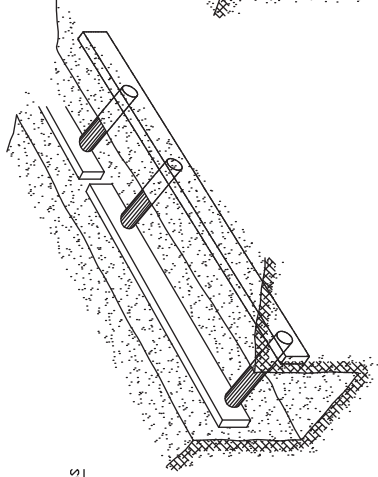


SANEAMIENTO HORIZONTAL

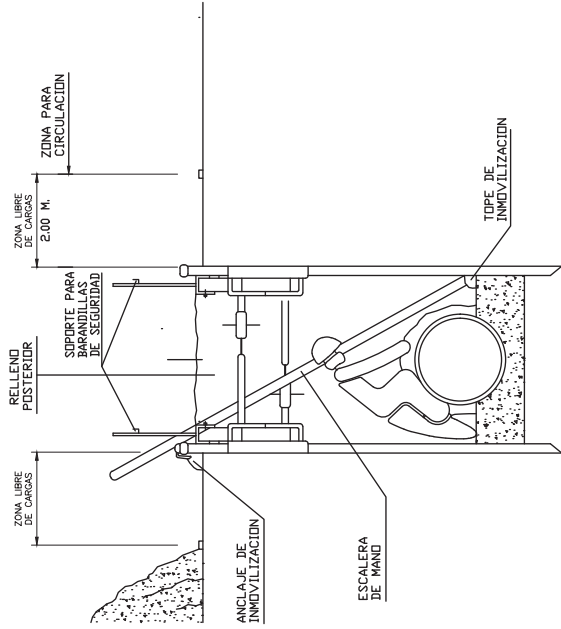
PROTECCION LATERAL



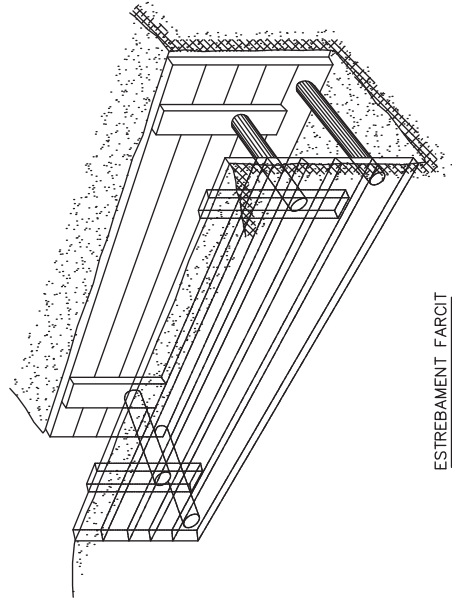
ESTREBAMENT DE RASES



ESTREBAMENT LLEUGER



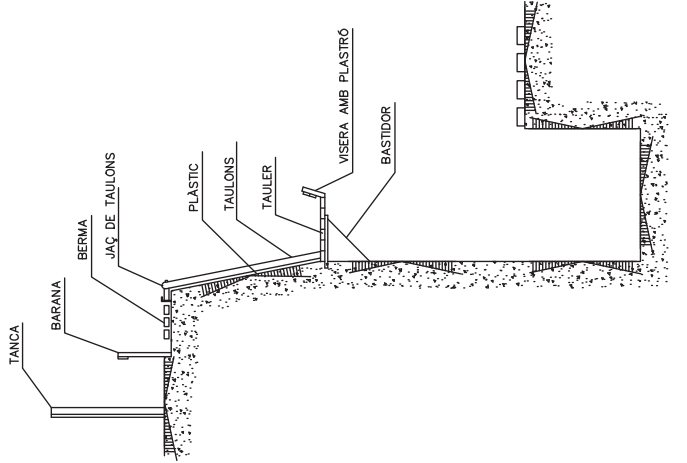
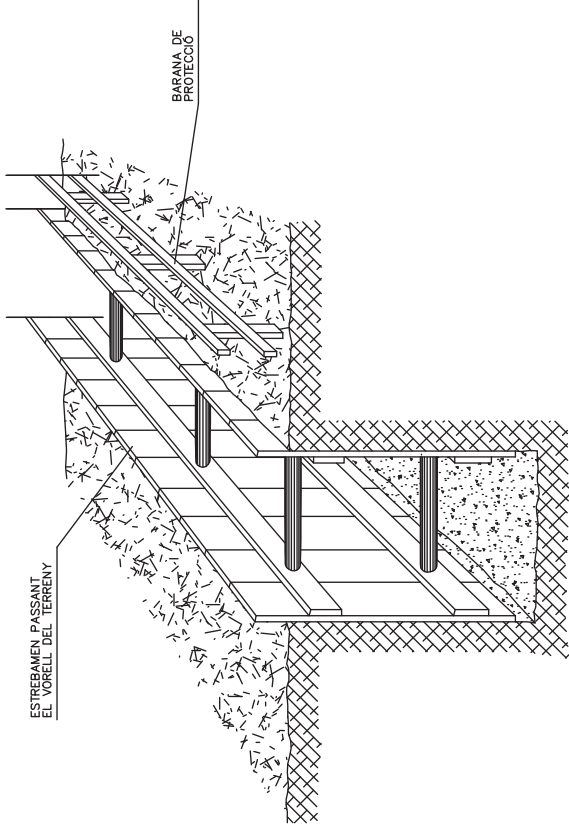
ESTREBAMENT SEMIFARCIT



ESTREBAMENT FARCIT

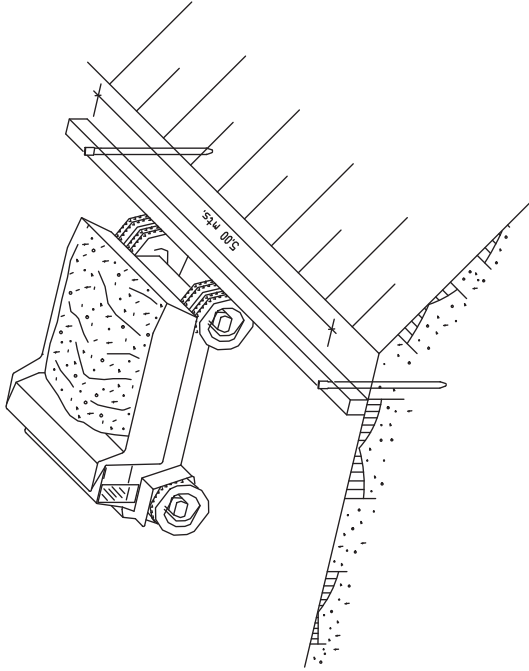
SANEJAMENT HORIZONTAL

MARQUESINA DE PROTECCIÓ EN EXCAVACIONS

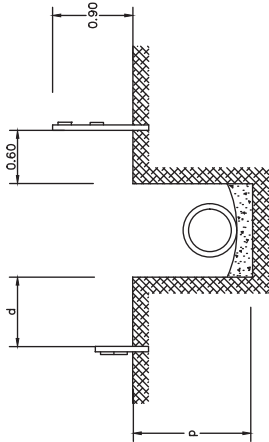


SECCIÓ DE L'EXCAVACIÓ

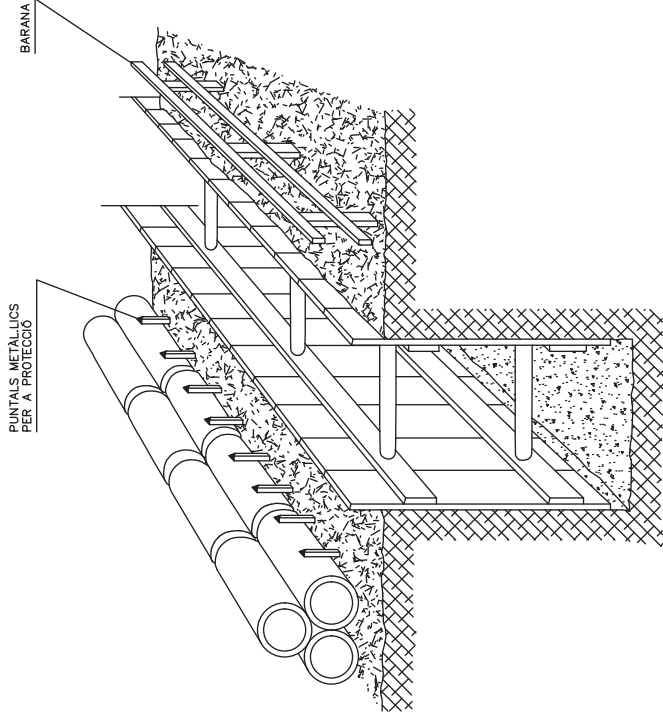
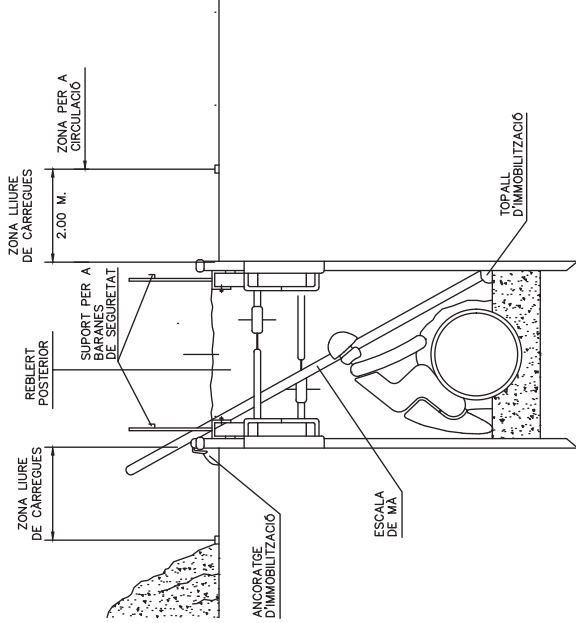
ALÇAT



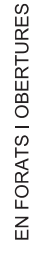
APILAMENT DE MATERIALS EN VORELL DE RASA



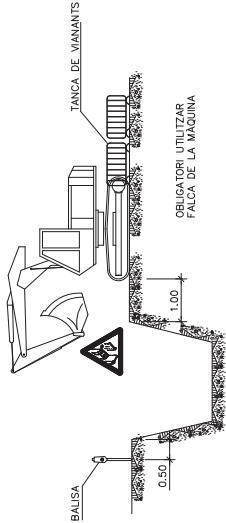
$d \geq p/2$
 $d \geq p$ EN TERRENY POROSOS



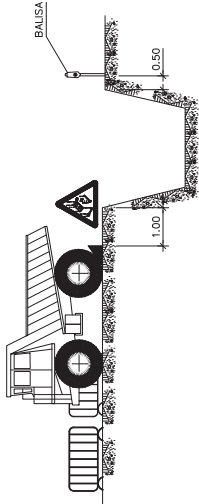
PROTECCIONS A RASES, FORATS I OBERTURES



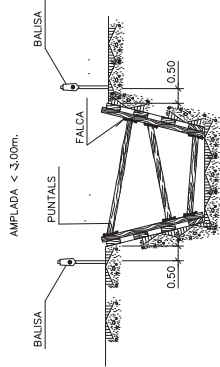
EXCAVACIÓ



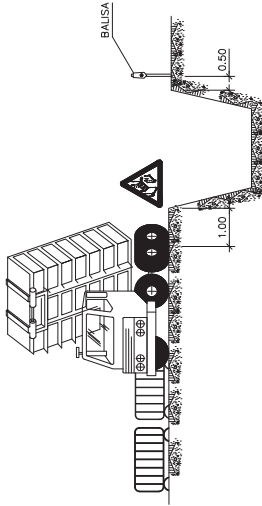
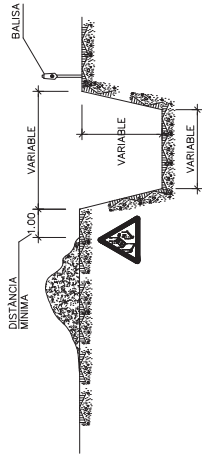
CÀRREGA I DESCÀRREGA



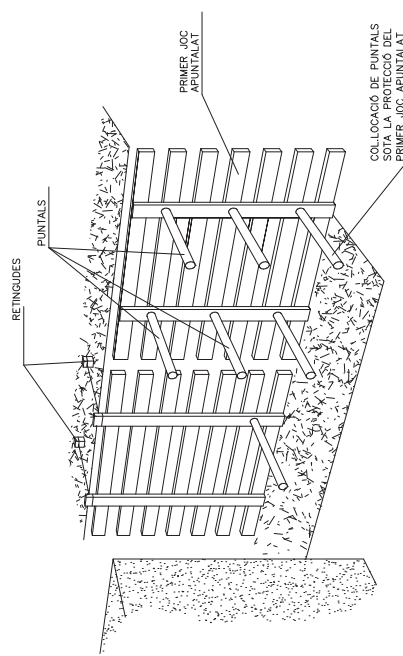
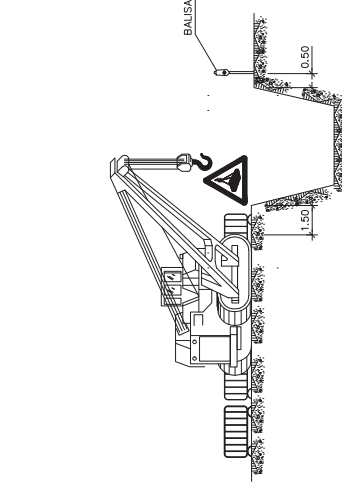
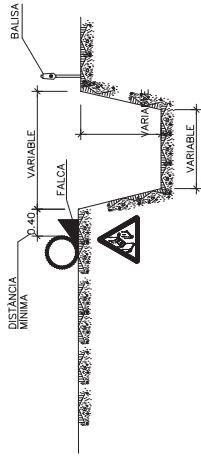
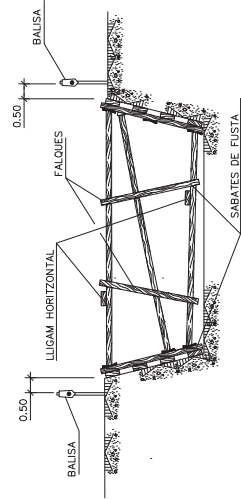
POSSIBLES TIPUS D'ENTIBACIÓ



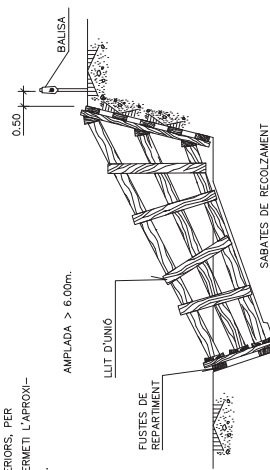
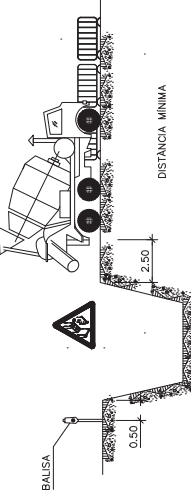
APLECS



AMPLADA < 6.00m.

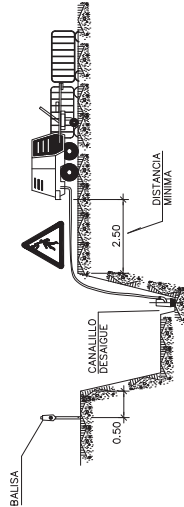


ELS PANELS ES PREFABRICAN I ES COL·LOQUEN AL FONS COM S'INDICA. ES COL·LOCARAN PRIMER ELS PUNTALS DELS PANELS SUPERIORS, PER MITJA D'UNA PASSARELLA QUE PERMETI L'APROXIMACIÓ, DESPRES ELS MES BAIXOS.



AMPLADA > 6.00m.

ESGOTAMENTS



NOTA:

S'ENTIBARAN ELS TALUSSOS QUE SIGUIN NECESSARIS, CONSIDERANT LA EXISTÈNCIA D'AIGÜA.

ELS PREUS D'ENTIBACIÓ I ESGOTAMENT, ESTAN INCLOSOS EN LES UNITATS D'OBRA CORRESPONENTS.

PER A LES POSSIBLES ESSLAVISSADES DE TERRES, S'EXTREMARAN LES PRECAUCIONS EN LA RETIRADA DE LES ENTIBACIONS.



Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: Josep Oriol Juarmarti Baro

El autor del projecte: Carlos Martín Freixa

Consultor: ayesa

Títol del Valorat: NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DE LLOBREGAT (PTLL)

Data: JUNY 2023

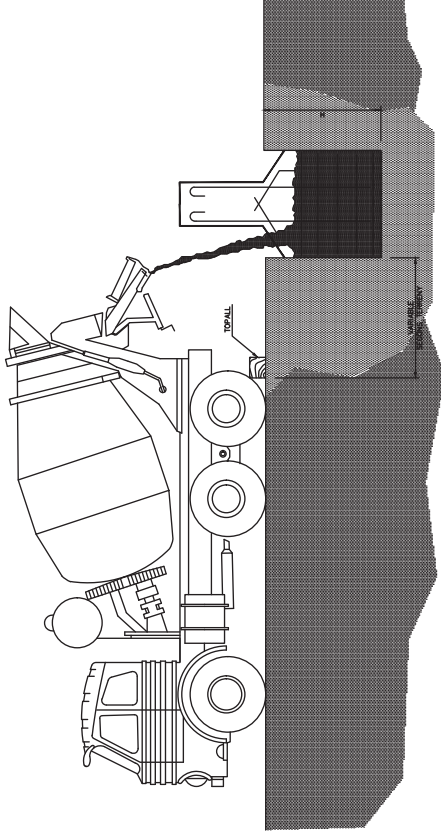
Escada: S/E Original: DIN A3

Títol del plànol: ANNEX 15. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT OPERACIONS EN RASES

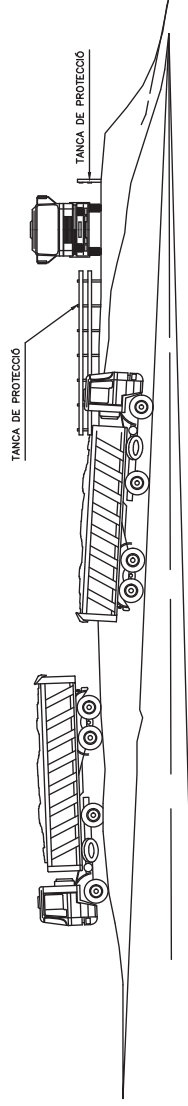
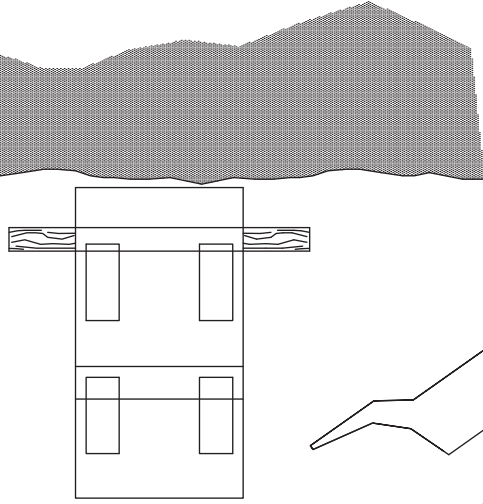
Revisat per: AN15B 12 de 23

Fi: AN15BF12.dwg

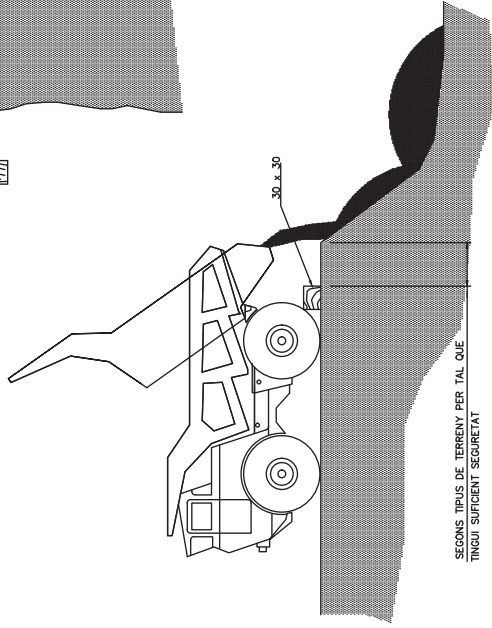
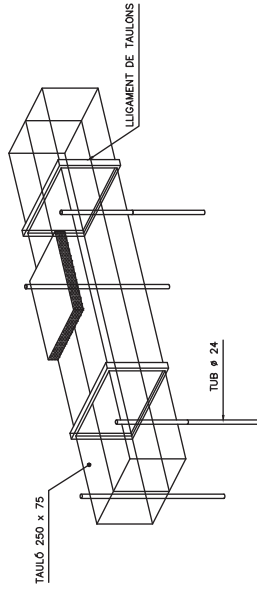
FORMIGONAT PER ABOCAMENT
DIRECTE DE RASES I/O FONAMENTACIONS



LÍMIT DE RETROCÉS EN ABOCAMENT DE TERRES

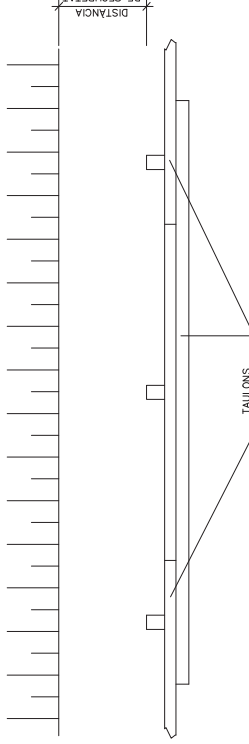
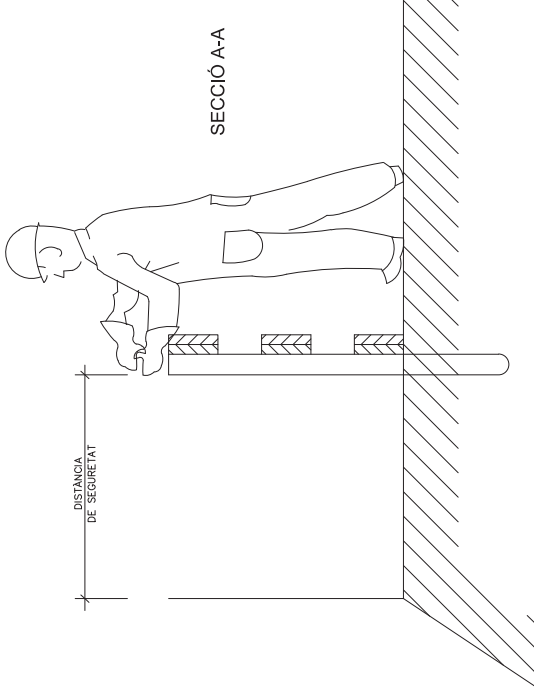
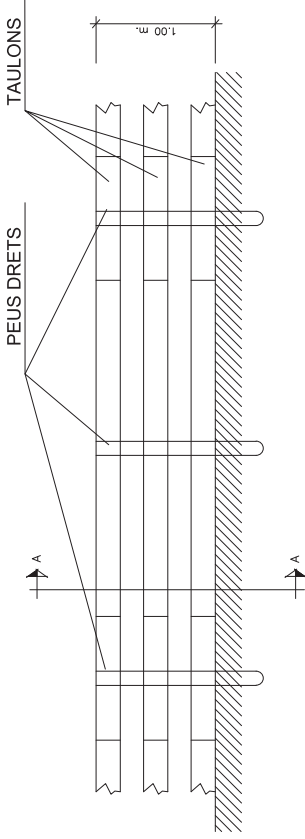


DETAÏLL DE TOPALL



**SEGONS TIPUS DE TERRENY PER TAL QUE
TINGUI SUFICIENT SEGURETAT**

BARANES DE PROTECCIÓ



BARANA DE PROTECCIÓ TIPUS

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

ANNEX NÚM. 16: EXPROPIACIONS I PLANEJAMENT

ANNEX NÚM. 16: EXPROPIACIONS I PLANEJAMENT

ÍNDEX

1. EXPROPIACIONS.....	1
2. PLANEJAMENT URBANÍSTIC	1

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

1. EXPROPIACIONS

Totes les obres objecte del present projecte es troben dins la parcel·la de l'ETAP del Llobregat i, per tant, no comporten cap afecció a terrenys de tercers.

2. PLANEJAMENT URBANÍSTIC

Les obres objecte del projecte canvia en nombre i la superfície d'edificacions de la planta afegint com a edificis nous els següents edificis:

- 2 decantadors lamel·lars
- Edifici de fangs dels nous decantadors
- Edifici elèctric de les noves instal·lacions

En l'apèndix 1 s'inclouen els plànols dels diferents edificis de la planta i en l'apèndix 2 s'inclou una taula amb els diferents edificis de la planta i les diferents superfícies dels mateixos

Amb els canvis introduïts les condicions d'edificació de la planta d'Abrera queda de la següent forma:

ATL (ABRERA) CONDICIONS D'EDIFICACIÓ - ESTACIÓ DE TRACTAMENT					rev.08.08.2022	
EDIFICABILITAT NETA	NORMATIVA		REAL			
	1m2 sostre / m2 sol	87.943,00	m2 (sostre)	190.429,00	m2 sol	m2 sostre / m2 sol
	50% superfície	82.557,00	m2 (cobertes)	190.429,00	m2 (parcel·la)	superfície
	8m3 /m2 superfície edificable	434.935,00	m3	95.214,50	m2 superfície edificable (ocupació max: 50% parcel·la)	m3 / m2 superfície edif.
ALÇADA	Lliure					

APÈNDIX 1: PLÀNOL D'EDIFICACIÓ DE LA PLANTA DE TRACTAMENT DEL LLOBREGAT

APÈNDIX 2: LLISTAT D'EDIFICACIONS PLANTA DE TRACTAMENT DEL LLOBREGAT

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

ANNEX 17. SERVEIS AFECTATS

ANNEX NÚM. 17. SERVEIS AFECTATS

ayesa

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE.....	1
2. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS.....	1

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

En el present annex es defineixen i valoren les reposicions dels serveis existents a la planta del Llobregat, degut a les obres contemplades al Projecte Constructiu del nou decantador tipus estàtic lamel·lar a l'ETAP del Llobregat (PTLL).

2. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS

A continuació, es procedeix a una descripció dels serveis afectats existents a la zona de projecte. Cal mencionar que aquests serveis són en la seva totalitat propietat de la planta del Llobregat.

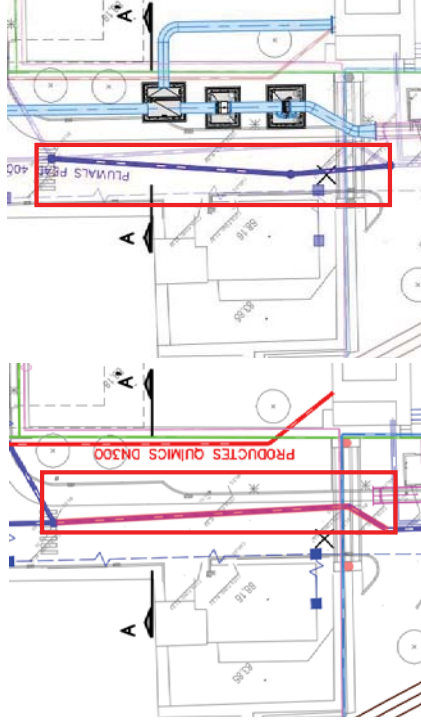
Els serveis afectats es resumeixen en:

- Xarxa de pluvials
- Xarxa de sobredrenants
- Xarxa d'impulsió de fangs
- Xarxa de salmorres
- Xarxa d'enllumenat

2.1 XARXA DE PLUVIALS

Es pot dividir l'afecció a aquesta xarxa en tres parts diferenciades:

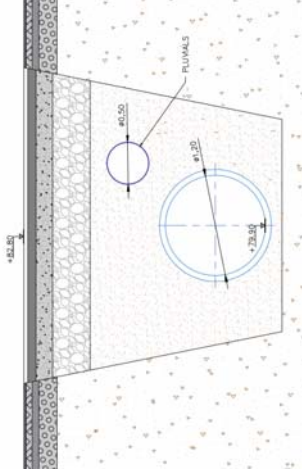
- La primera afectació es produeix en un tram de 41 metres de PEAD 400 que recorre la via situada al nord dels decantadors existents. Aquest tram es veu afectat per la construcció de la canonada (i les seves respectives arquetes) que connecta la canonada d'impulsió amb l'entrada dels nous decantadors. Aquesta tram de la xarxa quedarà desviat quedant connectat entre els dos pous existents, a més d'incloure un pou internig, tal i com indica la il·lustració 1.



Il·lustració 1. Afectació xarxa de pluvials I (Esquerra xarxa existent, dreta reposició).

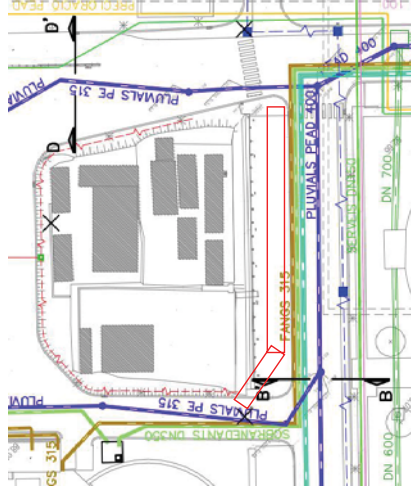
- La segona afectació es produeix en un tram de 43.20 metres de PEAD 500 que recorre la via situada al sud dels decantadors existents, en el tram entre els decantadors existents i els filtres de sorra. Aquest tram es veu afectat per la construcció de la canonada que connecta la sortida dels nous decantadors amb els filtres de sorra. Aquest tram, malgrat no que no es modifica la seva posició definitiva, ha de ser demolit i reposat per la construcció d'aquesta canonada, quedant en secció tal com indica la il·lustració 2.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)



II·l·lustració 2. Afectació xarxa de pluvials II (Secció transversal).

- La tercera afectació es produeix en un tram d'uns 40 metres de PEAD 400 i uns 9 metres de PEAD 315 que recorre la via situada entre els nous decantadors i els decantadors existents. Aquest tram es veu afectat per la construcció de la canonada que connecta la canonada d'impulsió amb l'entrada dels nous decantadors, a més per les excavacions necessàries per la construcció de les pantalles. Aquest tram, malgrat no que no es modifica la seva posició definitiva, ha de ser demolit i reposat.



II·l·lustració 3. Afectació xarxa de pluvials III.

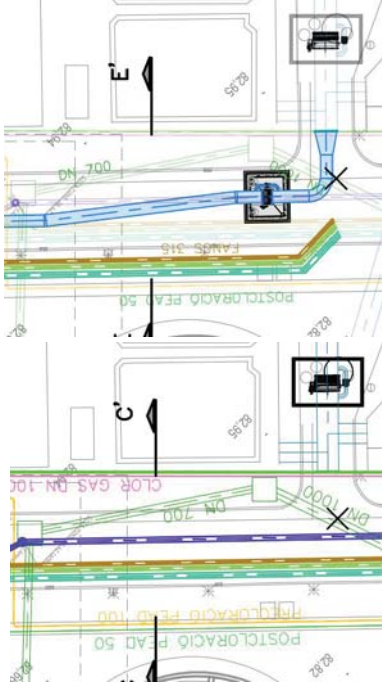
2.2 XARXA DE SOBREDRENANTS, D'ENLLUMENAT, D'IMPULSIÓ DE FANGS I XARXA DE SALMORRES

En aquestes afectacions tenim:

- Xarxa d'impulsió de fangs DN315
- Xarxa de sobredrenants DN350
- Xarxa de salmorres DN500

Aquestes afectacions s'han considerat de manera conjunta, diferenciant diferents trams.

Per una banda, tenim el tram que es troba a la via entre els decantadors existents i els filtres de sorra. Aquests serveis hauran de ser desviats per la construcció de la canonada que connecta la sortida dels nous decantadors amb els filtres de sorra, quedant desviats directament a la seva posició definitiva, tal i com indica la II·l·lustració 4.

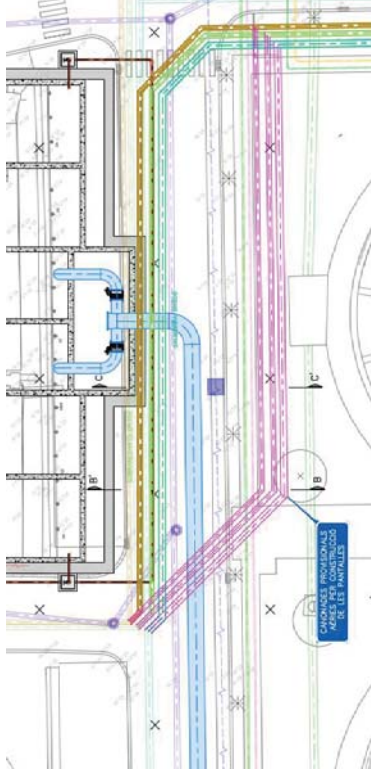


II·l·lustració 4. Afectació serveis IV (Esquerra xarxa existent, dreta reposició).

Per altra banda, el tram que se situa entre els decantadors existents i els nous decantadors queda afectat per la construcció de la canonada que connecta la canonada d'impulsió amb l'entrada dels nous decantadors, a més per les excavacions necessàries per la construcció de les pantalles.

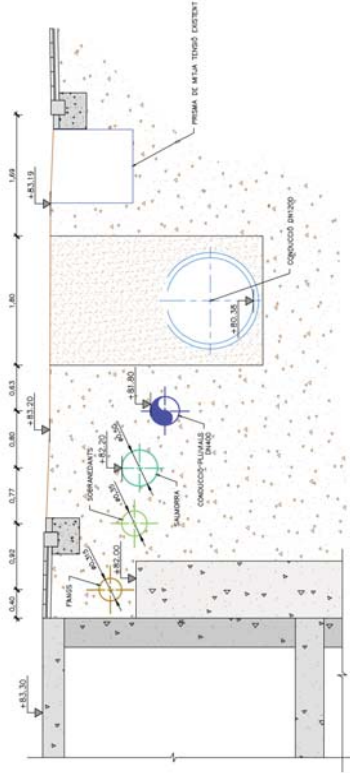
Donat que la ubicació final se situa just al costat dels nous decantadors, es contempla una primera fase on aquest servei queden desviats temporalment, de forma superficial, a la zona de parterre, tal i com indica la figura següent:

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)



II·lustració 5. Canals provisionals per la construcció de les pantalles i ubicació definitiva.

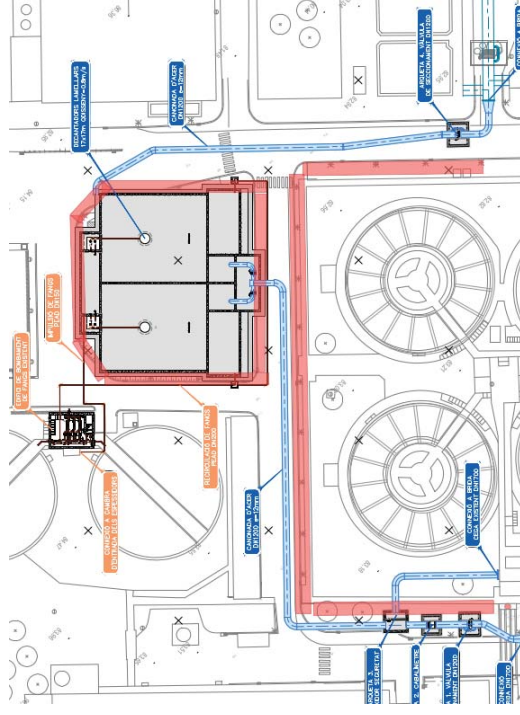
Finalment, se situaran els serveis en la seva ubicació definitiva, tal i com indiquen les II·lustracions 5 (situació definitiva en planta) i la II·lustració 6 (secció transversal).



II·lustració 6. Secció transversal definitiva.

2.3 XARXA D'ENLLUMENAT

Les actuacions contemplades al projecte afecten a la xarxa d'enllumenat a la zona de les canonades d'entrada i sortida dels nous decantadors així com la zona que envolta la ubicació dels nous decantadors. Aquestes afectacions impliquen la demolició de la canalització formigonada de l'enllumenat així com la retirada i posterior reposició de les lluminàries de la zona, tal i com indica la II·lustració 7.



II·lustració 7. Zona de demolició i posterior reposició de l'enllumenat.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

ANNEX 18. AFECCIONS TERRITORIALS

ANNEX NÚM. 18: AFECCIONS TERRITORIALS

ayesa

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	1
2. CARRETERES	1

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té com a finalitat la definició de les afectacions que comporta l'execució del "Nou decantador tipus estàtic lamel·lar a l'ETAP del Llobregat" sobre el territori.

El present projecte té com a objectiu realitzar la construcció de dos nous decantadors lamel·lars de la Planta de tractament d'Abrera.

El projecte es realitza dintre de la pròpia parcel·la de la Planta del Llobregat, i es considera que les afectacions són mínimes.

2. CARRETERES

Les principals vies més properes a la Planta del Llobregat són la carretera BV-1202 i el carrer Can Moragues.



Imatge 1: Vies confrontants.

De manera general, és necessari deixar una distància de 50m entre aquestes vies i les noves construccions. Les actuacions es troben a una distància major i, per tant, no es considera cap afectació.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

ANNEX 19. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX NÚM. 19. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ayesa

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA PLANTA DEL TER. FASE I

ÍNDEX

1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS	1
--------------------------------	---

1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Per a la seva determinació dels preus s'han tingut en compte els costos actuals de mà d'obra, maquinària i materials a la zona on es van a executar les obres, així com els rendiments d'obres de similars característiques.

Com a base s'ha utilitzat el banc del BEDEC de l' any 2023-01 per l'àmbit geogràfic de Catalunya i per a un volum d'obra major de 4.004 Milions d'Euros.

Per a tots els equips i principals materials s'han demanat les corresponents ofertes per poder garantir preus actualitzats dels principals materials del pressupost.

Les despeses indirectes de les obra s'han considerat d'un 6%.

A continuació s'adjunta la taules de justificació de preus per als diferents materials i partides:

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA				PREU
CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
A010T000	h	Tècnic mig o superior		40,65 €
A0112000	h	Cap de colla		26,49 €
A0121000	h	Oficial 1a		25,01 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta		25,01 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador		25,01 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista		25,01 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador		25,43 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador		25,01 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor		25,01 €
A012F000	h	Oficial 1a manya		25,41 €
A012G000	h	Oficial 1a calefactor		25,85 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista		25,85 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador		25,85 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública		25,01 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner		28,43 €
A012Y000	h	Oficial 1a informàtic		78,50 €
A0132000	h	Ajudant paleta		22,21 €
A0133000	h	Ajudant encofrador		22,21 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista		22,21 €
A0135000	h	Ajudant soldador		22,29 €
A0137000	h	Ajudant col·locador		22,21 €
A013D000	h	Ajudant pintor		22,21 €
A013F000	h	Ajudant manya		22,29 €
A013G000	h	Ajudant calefactor		22,17 €
A013H000	h	Ajudant electricista		22,17 €
A013M000	h	Ajudant muntador		22,21 €
A013P000	h	Ajudant jardiner		25,23 €
A013U001	h	Ajudant		20,44 €
A0140000	h	Manobre		20,88 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA				PREU
CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
A0150000	h	Manobre especialista		21,59 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA				PREU
CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
BF·IZU020	m	Maniguet telmoretràctil		52,22 €
C1101100	h	Compressor amb un mantell pneumàtic		12,25 €
C1101200	h	Compressor amb dos mantells pneumàtics		12,90 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb mantell trencador		53,16 €
C110F300	h	Fresadora per a mur pentalla		69,58 €
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica		83,24 €
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb mantell de 800 kg a 1500 kg		73,07 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t		85,50 €
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t		78,80 €
C1312440	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t		78,80 €
C13124C0	h	Excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t		145,06 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t		47,08 €
C1316100	h	Mitracarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t		45,00 €
C13161G0	h	Mitracarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessor per a treballs específics		48,80 €
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent		74,94 €
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent		44,79 €
C133000X	h	Bateadora manual		10,00 €
C1331200	h	Mobanivelladora mitjana		74,21 €
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t		50,72 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t		66,57 €
C13350E0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t		74,93 €
C133U030	h	Compactador duplex manual de 700 kg		7,00 €
C133U070	h	Picó vibrant duplex de 1300 kg		8,98 €
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària		6,34 €
C1501111	h	Camió quia per a treballs generals, neteja i transport d'aïres de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 Nm de moment d'elevació		34,97 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t		36,04 €
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)		42,54 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA				PREU
CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t		53,83 €
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)		55,68 €
C1502E00	h	Camió sistema de 8 m3		47,54 €
C1502U10	h	Camió sistema de 6000 l		43,38 €
C1503000	h	Camió grua		49,65 €
C1503300	h	Camió grua de 3 t		38,77 €
C1503500	h	Camió grua de 5 t		52,26 €
C1503A05	h	Camió grua de 15 t		54,00 €
C1503H00	h	Camió grua de 80 t		124,50 €
C1503H10	h	Grua autopropulsada de 90 t		145,00 €
C1503U10	h	Camió grua de 5 t		43,88 €
C1503U25	h	Camió grua de 20 t		62,80 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim		35,90 €
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària		59,80 €
C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t		47,33 €
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t		57,41 €
C150GU30	h	Grua autopropulsada de 40 t		109,60 €
C150JA00	h	Camió trailer per a transports especials de 24 t		68,03 €
C150U100	h	Camió de 7 t		32,30 €
C1700006	h	Vibrador ítem de formigó		1,87 €
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar		148,44 €
C1702D00	h	Camió sistema per a reg asfàltic		26,91 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l		1,71 €
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó		71,93 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa		49,52 €
C1709G00	h	Estenedora de granulat		36,34 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betuns autopropulsat pneumàtic		59,47 €
C170E000	h	Escombradora autopropulsada		38,26 €
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment		7,62 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C1811500	h	Equip per a tesat de cables amb crc hidràulic de 4000 kN	60,71 €
	C1813C00	h	Equip per a ancoratge de pernys amb compressor	19,96 €
	C200B000	h	Talladora amb disc de carbonúndum	3,32 €
	C200F000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,80 €
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,32 €
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,75 €
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	4,25 €
	C200U000	h	Equip i elements per a soldadura d'acer	11,31 €
	C200U120	h	Equip de tall oxiacetilènic	7,20 €
	C200Z000	h	Bomba de fluxe discontinu tipus PFT SWING L FU 400 per a projecció de morter per via humida	15,00 €
	C3054800	m2	Perforació i col·locació de materials, amb equip de personal i maquinària, per a pantalles de 80 cm de gruix	59,44 €
	C36Z1000	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de perforació, per a pantalles	4.317,59 €
	C36Z2000	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de tractament de flocs fixotrópics, per a pantalles	2.321,22 €
	C3H1250	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	91,13 €
	CF211210	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable entre 100 i 400 mm de diàmetre	32,76 €
	ORE23000	h	Motoberra	3,07 €
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	7,73 €
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 4560 kVA, amb consums inclosos	5,83 €
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	7,43 €
	CZ11U006	h	Grup electrògen de 600 kVA, amb consums inclosos	30,25 €
	CZ11U010	h	Grup electrogen 85 kVA	9,42 €
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	19,31 €
	CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	3,34 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0111000	m3	Aigua	1,41 €
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,81 €
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	18,26 €
	B031R005	m3	Sorra de pedrera de 2 a 5 mm	11,83 €
	B0321000	m3	Sauló sense gerbellar	14,94 €
	B032U100	m3	Material granulat filtrant per a darrera d'algaits de murs, estreps i volles d'estructures, inclos transport a Tobra	14,83 €
	B033X002	t	Grava reciclada de fòrmigó rentada, de 5 a 12 mm	13,00 €
	B0372000	m3	Tot-u artificial	17,47 €
	B0382442	m3	Condornemat de grava-ciment GC20, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM IV/B 32,5 N, elaborat a central	32,59 €
	B0511401	t	Ciment portland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	96,06 €
	B0511601	t	Ciment portland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	123,07 €
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM I/IB-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	112,61 €
	B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,26 €
	B0552470	kg	Emulsió bituminosa catònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,28 €
	B055U050	kg	Emulsió bituminosa catònica en dissolució al 50% per a impermeabilitzacions	0,88 €
	B060U120	m3	Fòrmigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica o tova i granulat màxim 20 mm, inclos transport a Tobra	65,37 €
	B064100B	m3	Fòrmigó HM-20/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	55,29 €
	B064300C	m3	Fòrmigó 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	55,00 €
	B064500B	m3	Fòrmigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	53,60 €
	B064500C	m3	Fòrmigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	53,60 €
	B065E80B	m3	Fòrmigó HA-30/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	66,75 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06S80L	m3	Fornigó HA-30/L20/IIa de consistència líquida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug/superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa	90,32 €
B06SLVOB	m3	Fornigó HA-35/B20/IV de consistència bva, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV	74,74 €
B06F1150	m3	Fornigó magre de 15 MPa de resistència a compressió, consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm i amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment 32,5 N	64,31 €
B06NLA1C	m3	Fornigó de nleja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P1/0	67,74 €
B06NN14C	m3	Fornigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	54,38 €
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	44,19 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	35,70 €
B071U102	dm3	Morter sense retracció de consistència fluida, per a reblements i ancoratges	2,03 €
B081C010	kg	Additiu inclosor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,39 €
B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,61 €
B0A14200	kg	Fil·lerro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,82 €
B0A142U0	kg	Fil·lerro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,37 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,55 €
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,15 €
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,11 €
B0A71E00	u	Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,32 €
B0A71R00	u	Abraçadora metàl·lica, de 160 mm de diàmetre interior	2,44 €
B0AAMC00	dm3	Ancoratge de ciment i additiu	2,88 €
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,97 €
B0B2AU01	kg	Acer corrugat B 500 S elaborat a mida	0,89 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0B47290	kg	Acer Y 1860 S7 en cordons per a armadures actives de 7 fil·lerros, càrrega unitària màxima >=1860 N/mm2 i 15,2 mm de diàmetre nominal	0,90 €
B0CH89M0	m2	Perfil nevat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de guix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	14,94 €
B0CHT78S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de guix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canal exterior	6,18 €
B0CHX420	m2	Tapa de xapa llagimada d'acer tipus S235JR de 0,6 mm de gruix fabricada segons EN 10025, inclos perfil basament amb perfil en L	12,50 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,39 €
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	10,60 €
B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	23,83 €
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,44 €
B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	4,01 €
B0D81680	m2	Platò metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,31 €
B0DFF001	m3	Amortització de cindri metàl·lica	5,72 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2,24 €
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,84 €
B0E244LA	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, de color especial, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	2,45 €
B0F1D2A1	u	Maó catet, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,23 €
B0F33008	m2	Entramat tipus TRAMEX de PRFV, amb pas de malla de 8x8 mm i 30 mm d'alçada, en peces de 1000x500 mm o similar.	109,00 €
		Model PRFV Eurograte 13x13 (8x8) mm amb pleïnes de 30 x 2 mm o similar, amb tractament antilliscant per a plataformes, escales, graons, incloent part proporcional de retalls, fixaments i elements auxiliars.Càrrega mínima 500kg/m2.	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS				
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0P53013	m2	Entranant tipus TRAMEX de PRFV amb pas de malla entre 13x13 mm i 15x15 mm i 30 mm d'alçada, en peces de 1000x500 mm o similar.	90,06 €	
B2R46SB0	t	Model PRFV Eurogate 20x20 (13x13) mm amb pleines de 30 x 2 mm o similar, amb tractament antiliscant per a plataformes, escales, graons, incloent part proporcional de rails, fixaments i elements auxiliars.Carrega mínima 500kg/m2.	49,03 €	
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 202021 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	81,72 €	
B44Z0001	kg	Tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR en formació de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargolera, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra, tot segons plec de condicions i plànols.	2,50 €	
B44Z0002	kg	Tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR galvanitzat en formació de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargolera, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra, tot segons plec de condicions i plànols.	3,82 €	
B44Z0003	kg	Tubs, peces especials, suports i brides d'acer inoxidable AISI 316L en formació de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargolera, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra, tot segons plec de condicions i plànols.	5,00 €	
B44Z50AA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,56 €	
B44Z0001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,33 €	
B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omegga, tallat a mida i galvanitzat	1,84 €	
B44ZL031	kg	Acer S355JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'emprimació antioxidant	1,25 €	
B44Z65P0	u	Placa de repartiment i ancoratge provisional amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables	56,01 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS				
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B4A82910	m	Beina de tub de polietilè de densitat alta, de 100 mm de diàmetre i 4 bar de pressió nominal	5,60 €	
B4R12021	kg	Acer inoxidable austenític amb molibbdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	3,66 €	
B5ZHU001	m	Canal exterior de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	12,56 €	
B5ZHU002	u	Canxoi suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	3,14 €	
B5ZLL1PT	u	Vís d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8 i 10 mm	0,23 €	
B774U006	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 9 mm d'alçada, fàctre de polipropilè i làmina impermeabilitzant de polietilè, amb resistència a la compressió de 400 kN/m2	7,86 €	
B7B1U002	m2	Feltre geotèxtil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 150 gm2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N	1,61 €	
B7C9GCP0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MMW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK i resistència tèrmica >= 2,308 m2/KW	15,74 €	
B7J1V002	m	Junts de PVC-P, de 240 mm d'amplada i 3,5 mm de gruix, color gris, per estanquitat de junts de construcció en murs i lloses en contacte amb aigua, inclosa part proporcional de peces T, en creu o de cantonada. Tipus A24 o similar.	8,78 €	
B7J1V003	m	Formació de junts de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb junta combinada KAB, o equivalent amb un perfil termoplàstic de PVC combinada amb una tira hidroexpansiva centrada en el gruix del mur o llosa, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix,	15,25 €	
B7J205D0	m	Junts expansius en contacte amb l'aigua de polietilè, de secció 2x1 cm	4,84 €	
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monoccomponent	15,51 €	
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base polietilè monoccomponent	10,78 €	
B7J500A0	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base polietilè bicomponent	5,77 €	
B7JZ10A0	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de polietilè bicomponent	19,54 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS				
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7Z1U002	u	Claui adhesiu per a fixació de làmina de polietilè amb nòduls	1,37 €	
B7Z1U010	m	Banda autoadhesiva de cauxú butil de 4 cm d'amplària per a segellat de làmina de polietilè	1,72 €	
B7Z1V60A	m	Perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm.	3,35 €	
B7ZZU010	kg	Productes per a mitges canyes	3,62 €	
B88ZB000	kg	Esmalt sintètic	11,05 €	
B8ZAX000	u	Imprimació antioxidant per a brida de DN 1750 i la seva cargolera compostat per	265,00 €	
		- Massilla anticorrosiva i estanca, a base d'una barreja de: hidrocarburs, matèries químiques inerts, hidrofluïdes i permanentment plàstiques, pel segellat d'unions rosacades.		
		- Cinta de petrolatum d'aplicació en fred segons la DIN 30672 i EN EN 12068		
B96S17E0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 26x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'arabó H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	3,38 €	
B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	8,16 €	
B9H11251	t	Mescla bluminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de transit i granulat granític	62,87 €	
BAF1C3AL	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanqueïtat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	389,56 €	
BAF1C3AL	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanqueïtat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	132,82 €	
BAF1A230L	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 2,6 a 3,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	249,41 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS				
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAFAA40L	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulls batents, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	279,45 €	
BAZGA160	u	Ferramentia per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu superior	67,03 €	
BB12UA10	m	Barana d'alumini anoditzat en calent d'1 m d'alçada, de tub de 50 mm de diàmetre i 32 mm de gruix	204,41 €	
BD13177B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de largària 3 m, per a encolar	2,51 €	
BD1ZZ200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,97 €	
BD514DR1	u	Bonera de PVC rígida, de 160 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	19,68 €	
BD5ZBUC0	u	Reixa fixa per a embornal, de fosa grisa de 780x380x40 mm i 45 kg de pes	75,94 €	
BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kNm2, segons la norma UNE-EN 13476-3	6,23 €	
BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kNm2, segons la norma UNE-EN 13476-3	16,04 €	
BDDZAH01	u	Tapa i bastiment circular de fosa dúctil, tipus MAESTRO8 PKSR o equivalent segons ISO 1083 en 1563 per a registre i tapa abatible, pas lliure de 800 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	754,00 €	
BD5ZB610	m	Banda contínua de sernyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,24 €	
BDX21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	13,20 €	
BDX214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	39,10 €	
BDX218ZB	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia	746,44 €	
BDKZH860	u	Bastiment quadrat i lapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recobrada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	32,86 €	
BDKZHJ60	u	Bastiment quadrat i lapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recobrada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	93,18 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDKZTAM3	m2	Subministrament i muntatge de tapa d'acer per a arquetes i registres, formada per una xapa laminada o estrada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i tranex de 38x38x38 mm, marc d'acer galvanitzat format per un perfil L 40x40x5 mm fixat a l'assa de fombig, amb gares o orelletes i nansa amb vareta de 10 mm d'acer ANSI 316, amb reforç per a pas de vehicles pesats o sobrecarregues, l'ancament de seguretat tipus ASLOTY o equivalent.	440,00 €
BDKZU561	m	Escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escal·les exteriors.	185,50 €
BDKZU56P	m	Escala de gat PRFV incòb, part superior extensible formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de400 mm d'amplada interior, separats 300 mm.	112,00 €
BDKZU661	m	Escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm, amb tram superior extensible per desembarcament. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escal·les exteriors.	275,50 €
BDKZX56P	m	Escala de gat PRFV formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de 400 mm d'amplada interior, separats 300 mm.	95,15 €
BDKZX60P	u	desembarcament superior d'1 m de ferro negre galvanitzat en calent amb prolongació exterior fina al terreny fixat en l'assa superior d'arqueta de 440 mm d'amplada interior, amb muntants separats 300 mm, segons plànols.	123,00 €
BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,30 €
BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,08 €
BEK11NB8	u	Reixeta d'impulsió o reborn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x325 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	199,33 €
BEK2IV01	u	Reixeta d'impulsió model AT-AG625x325A1/B11 o equivalent, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini, de 625x325 mm, amb marc i fixació per molts a conduïr.	80,00 €
BEW3V02	u	Extractor helicoidal mural aspirant model HC-25-4T/H de Sodeca o equivalent, trifàsic per a 230 V de tensió, de 330 mm de diàmetre i capacitat per a subministrar fins a 1300 m3/h de cabal màxim d'aire.	426,20 €
BEW3V03	u	Extractor helicoidal mural aspirant model HC-31-4T/H de Sodeca o equivalent, trifàsic per a 230 V de tensió, de 400 mm de diàmetre i capacitat per a subministrar fins a 2400 m3/h de cabal màxim d'aire.	435,70 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BF11H600	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1", de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	8,86 €
BF13X001	m	Subministrament de tub d'acer amb soldadura helicoidal de DN 1200 i 12 mm de gruix, amb junts soldats, fabricat segons la EN10224, acer S275JR segons EN 10025 revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocadart i un altre lliu, certificats i proves segons EN 10204 3. i certificació d'aptitud ISO 22000, incòb, part proporcional de talls de tub per a adaptar-se als punts singulars. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb manguet termoretràcil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39P o equivalent.	1.180,00 €
BF13X002	m	Subministrament con de reducció excèntric d'acer DN1700-1200 i 12mm de gruix segons AWWA C208 amb junts soldats, acer S275JR segons EN 10025 revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocadart i un altre lliu, certificats i proves segons EN 10204 3. i certificació d'aptitud ISO 22000. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb manguet termoretràcil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39P o equivalent.	5.123,00 €
BF13X003	m	Subministrament con de reducció excèntric d'acer DN2200-1200 i 12mm de gruix segons AWWA C208 amb junts soldats, acer S275JR segons EN 10025 revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocadart i un altre lliu, certificats i proves segons EN 10204 3. i certificació d'aptitud ISO 22000. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb manguet termoretràcil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39P o equivalent.	5.855,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BF13X020	m	Subministrament i instal·lació en rasa de tub d'acer amb soldadura helicoidal de DN 1.200 i 12 mm de gruix, amb junts soldats, fabricat segons la EN10224, acer S275JR segons EN 10025 revisada interiorment amb 400 micres de resina epoxi apte per a aigua potable segons EN 10339, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, externs un abocador i un altre lliç, certificats i proves segons EN 10204 3.1 certificat d'aptitud ISO 22000, inclos part proporcional de talls de tub per a adaptar-se als punts singulars. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb maniquet termoretractil i protecció de junta soldada amb cintra de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39p o equivalent.	584,90 €
BF22XF20	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 8": segons UNE-EN 10255	64,00 €
BFA15540	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,71 €
BFA17340	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,60 €
BFA18340	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,95 €
BF819420	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,62 €
BF814420	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	9,75 €
BF811420	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	15,22 €
BF81R420	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	37,63 €
BF81R750	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 500 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclos part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	136,48 €
BF81X355	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	62,12 €
BF837420	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-2, soldat	1,28 €
BF8B1835	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 160 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	84,96 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFBB1A35	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 200 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	155,14 €
BFBBXC31	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 315 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	239,65 €
BFBBXC34	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 355 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	279,85 €
BFBBXC35	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 500 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	404,50 €
BFC15B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R, a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,32 €
BFW11620	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1", per a soldar	1,40 €
BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,84 €
BFY11620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1", soldat	0,35 €
BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,12 €
BG151N32	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 95x95 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	4,33 €
BG152632	u	Caixa de derivació quadrada de fosa d'alumini, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	24,09 €
BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 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 elèctrica de 2000 V	0,89 €
BG212810	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 elèctrica de 2000 V	1,31 €
BG212910	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 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa elèctrica de 2000 V	1,84 €
BG225710	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 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 elèctrica de 2000 V	0,49 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG22810	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	0,64 €
BG225910	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 32 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	0,96 €
BG22RL10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	2,70 €
BG22TA10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, illa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	0,72 €
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, illa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,10 €
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, illa 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	1,82 €
BG23R710	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a rosca	3,48 €
BG23R810	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a rosca	4,10 €
BG23R910	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a rosca	5,78 €
BG2C20E0	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm	8,25 €
BG2C20G0	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm	12,73 €
BG2C20R0	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm	18,52 €
BG2C20S0	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 100x300 mm	26,00 €
BG2Z10D0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	4,54 €
BG2Z10F0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	7,67 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG2Z10H0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 300 mm d'amplària	10,41 €
BG311006	m	Cable VHOVFV 2 pares x 1 mm2	4,15 €
BG311007	m	Cable VFV 2 pares x 1 mm2	4,25 €
BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,61 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,85 €
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,61 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,17 €
BG312620	m	Cable amb conductor de coure de 0,61 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,26 €
BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,61 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,79 €
BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,61 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,61 €
BG317330	m	Cable amb conductor de coure de 0,61 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,61 €
BG3174C0	m	Cable amb conductor de coure de 0,61 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 3 x 95/ 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	37,49 €
BG319170	m	Cable amb conductor de coure de 0,61 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,50 €
BG32B170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07ZK (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	1,67 €
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,18 €
BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	3,12 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS			
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

BG4IE01	u	Armari elèctric amb TAG 01PLA0401, d'acord a esquemes unifilars.	57.599,40 €
---------	---	--	-------------

Amb envoltant metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon:800mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexonati i manteniment.

Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari inclou protecció general amb connexió a joc de barres de coure, aparellatge elèctric i bornes necessàries amb les proteccions corresponents: 41 blocs d'interruptor magnetotèrmic-diferencial de calibre 10 A i sensibilitat 30 mA amb corba C, 3 blocs d'interruptor magnetotèrmic-diferencial de calibre 40 A i sensibilitat 30 mA amb corba C i 2 blocs d'interruptor magnetotèrmic-diferencial de calibre 25 A i sensibilitat 30 mA amb corba C. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els plots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS			
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

BG4IE02	u	Armari elèctric amb TAG 01PLA0402, d'acord a esquemes unifilars.	9.527,15 €
---------	---	--	------------

Amb envoltant metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon:800mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexonati i manteniment.

Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari inclou protecció general amb connexió a joc de barres de coure, aparellatge elèctric i bornes necessàries amb les proteccions corresponents: 2 interruptors automàtics caia modelada de calibre 40 A amb interruptors diferencials de sensibilitat 30 mA. Inclou els arrancadors de Power Electronics model A SERIE V6 30A o equivalent. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els plots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS			
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

BG4IE03	u	Armari elèctric amb TAG 01PLA0403 (RESERVA), d'acord a esquemes unifilars.	5.465,36 €
---------	---	--	------------

Amb envoltant metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon:800mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexonat i manteniment.

Indou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previstons de potències de projecte.

Indou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari indou protecció general amb aparellatge elèctric bones necessaries. Indou espai per instal·lar les proteccions corresponents al seu interior. Indou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Indou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS			
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

BG4IE04	u	Armari elèctric amb TAG 01PLA2802 (mòdul 4), d'acord a esquemes unifilars.	5.465,36 €
---------	---	--	------------

Amb envoltant metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon:800mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexonat i manteniment.

Indou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previstons de potències de projecte.

Indou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari indou protecció general amb aparellatge elèctric bones necessaries. Indou espai per instal·lar les proteccions corresponents al seu interior. Indou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Indou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS			
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

BG4IE05	u	Armari de control amb TAG 01PLN0301 (mòdul 5), d'acord a esquemes unifilars.	5.965,36 €
---------	---	--	------------

Amb envoltant metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon:800mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexonat i manteniment.

Indou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Indou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari indou proteccions diferencials, magneto tèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS			
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

BG4IE42	u	Armari de control amb TAG 01PLN0401, d'acord a esquemes unifilars.	5.965,36 €
---------	---	--	------------

Amb envoltant metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon:800mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexonat i manteniment.

Indou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Indou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari indou proteccions diferencials, magneto tèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS			
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

BG4IE43	u	Armari de control amb TAG 01PLN0402, d'acord a esquemes unifilars.	5.965,36 €
---------	---	--	------------

Amb envoltant metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon:800mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexonat i manteniment.

Indou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Indou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari indou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Indou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Indou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Indou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Indou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS			
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

BG4IE44	u	Armari de control amb TAG 01PLN0403 (RESERVA), d'acord a esquemes unifilars.	5.465,36 €
---------	---	--	------------

Amb envoltant metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon:800mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexonat i manteniment.

Indou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Indou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari indou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Indou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Indou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Indou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Indou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS			
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

BG4IE45 u Armari de control amb TAG 01PLN0404 (RESERVA), d'acord a esquemes utilitzars.

5.465,36 €

Amb envoltant metàl·lica d'acer de dimensions Al:200mm Am: 80mm Fon:300mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexonati i manteniment.

Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previstons de potències de projecte.

Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessaries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

Interrupor automàtic magnetotèrmic de caixa emmol·lada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pols i 4 relés i bloc de relés magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN

BG4IGQM u

275,33 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS			
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

BG4AUC2A u Interrupor magnetotèrmic-diferencial amb reconexió automàtica, de 10 A d'intensitat nominal, bipolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0.03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0.1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interrupor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60896), reconexió diferencial 10/3 (10 reconexions en 3 minuts), reconexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconexions en 3 minuts), per col·locar perfil DIN

245,44 €

BG4AUC4A u Interrupor magnetotèrmic-diferencial con reconexió automàtica, de 10 A de intensitat nominal, tetrapolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0.03 A hasta 1 A, tiempo de disparo ajustable de 0.1 a 1 s, característica de disparo instantánea o selectiva, interrupor magnetotèrmico curva C de 6 kA de poder de corte (UNE-EN 60 896), reconexión diferencial 3/10 (10 reconexiones en 3 minutos), reconexión magnetotèrmica 2/3 (2 reconexiones en 3 minutos), para colocar perfil DIN

303,44 €

BG62D1DJ u Interrupor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb teda i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà.

9,88 €

BG6P1142J1J4 u Base fixa paret, bipolar amb presa de terra (2P+T), de 16 A i 230 V de tensió nominal segons UNE-EN 60309, posició del contacte de terra a les 6h, de color vermell, grau de protecció IP-44, Simon 17, ref. 17513-35 de la serie Preses de Corrent Industrial Estándar de SIMON

9,48 €

BG6P1262J1J5 u Base fixa paret, tripolar amb presa de terra (3P+T), de 16 A i 400 V de tensió nominal segons UNE-EN 60309, posició del contacte de terra a les 6h, de color vermell, grau de protecció IP-44, Simon 17, ref. 17514-35 de la serie Preses de Corrent Industrial Estándar de SIMON

9,93 €

BG7FIE01 u Arrancador de Power Electronics model A SERIE V5 17A o equivalent, per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 7.5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions Al: 414 mm Am: 230 mm Fon: 224 mm. Inclou filtre de compatibilitat electromagnètica i gateway per a connexió ethernet.

1.576,00 €

BG7FIE02 u Variador de Power Electronics model SD300 o equivalent, per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 0.75 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions Al: 68 mm Am: 140 mm Fon: 180 mm. Inclou filtre de compatibilitat electromagnètica i gateway per a connexió ethernet.

484,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGC619J0	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 5 kVA de potència, temps d'autonomia de 60 minuts, tecnologia d'onduació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >90%, factor de potència d'entrada >0,99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,9, sobre càrrega admissible del 110% durant 1 minut i del 125% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, possibilitat de connexió fins a 4 equips en paral·lel, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic, format torre	5.260,00 €
BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	16,62 €
BGDZL010	u	Caixa de seccionament de terra en envoltent de polyester reforçat amb fibra de vidre, per a embornament directe per a cable fins 150 mm2 de secció i cobert amb etiqueta identificativa de la caixa i plena de coure i part proporcional d'accessoris	46,32 €
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,29 €
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14 €
BGW2108D	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	1,54 €
BGW2108F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	2,38 €
BGW210GF	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 100 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	3,41 €
BGW210GH	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 100 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	4,87 €
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,22 €
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,30 €
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetoelèctrics	0,41 €
BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,37 €
BGY210D2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	6,22 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGY210D4	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports verticals	4,15 €
BGY210F2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	10,24 €
BGY210F4	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports verticals	6,82 €
BGY210H2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	16,44 €
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,20 €
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,57 €
BH61RC9A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 10000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 llumens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	114,68 €
BH811A01	u	Luminària tipus SCHREDER INDU LINE GEN4 1 o equivalent, composta per cos de policarbonat o plàstic reforçat amb fibra de vidre (PREV) i tractat antiUV, amb protector de Policarbonat o PMMA que donen d'estanquitat IP66 tot el conjunt. La fixació de la luminària serà mitjançant 2 clips d'acer inoxidable que poden col·locar-se al llarg de tot el perfil de la luminària, per a més flexibilitat d'instal·lació, i es fixaran a sostre o paret, mitjançant dos cargols. La luminària haurà de tindre una vida útil mínima de L80.100.000h. L'eficàcia mínima d'aquest tipus de llumeneres equipades amb LED blanc neutre (NW), considerant el flux real emès per la llumenera, serà sempre superior a 146lm/w. La luminària haurà de poder ser subministrada amb protocol DALI-2 per al seu control a la instal·lació i tindrà una alimentació elèctrica a classe I, amb rang d'entrada de 220-240V a 50-60Hz. Amb bloc òptica de 96 LEDs alimentats a 83mA, amb consum total de 24W i flux total de 3400lm, temperatura de color NW 4000K. Amb certificat del Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS i OHSAS 18001 UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent.	112,00 €
BHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncoconica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	302,41 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS				PREU
CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
BH11A01	u	Lumenera IZYLUM 2 30LED (56.5W) de SCHRÉDER SOCELEC o equivalent, composta de cos i fixació en fosa d'alumini injectat a alta pressió i protector del bloc òptic amb vidre temperat pla extra clar. Amb acabat de pintura en pols millançant electrodeposició amb almenys 60 micres de guix (RAL a escollir per la DF). Compartiment del bloc òptic i d'auxiliars elèctrics independents. Blocs amb obertura millançant clips de tancament independents fets en acer inoxidable. La lluminària completa disposarà d'un índex d'estanqueïtat d'IP66 i IP67, complint tots dos requeriments. La mida de la lluminària serà de 604mm de llargada, 352mm d'amplada i 94mm d'alçada, sense comptar amb la peça de fixació. El sistema de fixació de les lluminàries constarà d'una peça d'entrada vertical i/o horitzontal que formarà part integral de la lluminària, muntada a la fàbrica, que, a més, es podrà moure de manera continuada des de la posició amb entrada a Post-top fins a la posició amb entrada lateral sense cap canvi en la fixació o desconnexió del pal ni de la lluminària, afavorint el muntatge a la seva instal·lació. Bloc d'auxiliars amb Driver electrònic regulable temporitzat amb possibilitat de fins a 5 nivells diferents, regulació 1-10V o DALI. Bloc òptic compost de 30LED d'alta emissió alimentats a 600mA, disposats sobre PCBa plana amb sensor de temperatura, amb consum total de 56.5W i flux inicial de 8.500lm; temperatura de color WW 3.000K amb òptica 5302 de PMMA ubicada individualment cada LED. Vida útil de L95_100.000h. Rang de funcionament màxim de temperatura ambient entre -40°C i 55°C. Amb certificat del Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS i OHSAS 18001. UNEIX EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent.	367,20 €	
BHQL131	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre temperat i grau de protecció IP66	229,16 €	
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	36,09 €	
BJM6U010	u	Manòmetre d'esfera tipus molla tubular	11,88 €	
BJS1ASI	u	Sensor d'inundació per a connectar a controlador centralitzable	237,00 €	
BM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	40,14 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS				PREU
CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
BM112520	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície	35,39 €	
BM11AY01	m	Cable de llaç de detectors i actuadors, marca pyroflan o similar 2x1,5 mm2 amb pantalla d'alumini i coberta de poliolefina resistent al foc fr, ls, fh, color vermell, format per 2 conductors trenats (vermell/negre) de coure, polit flexible, incident-hi material auxiliar necessari (caixes de derivació, racords,...), marcaatge indeleble, estesa i connexió de tots dos extrems	1,35 €	
BM132312	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	101,15 €	
BM1422D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	228,62 €	
BM313711	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat	156,79 €	
BM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 Kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percutor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre	53,92 €	
BMSB31L0	u	Rèol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminescent categoria B segons UNE 23035-4	2,09 €	
BMSB74L0	u	Rèol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminescent categoria B segons UNE 23035-4	2,09 €	
BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,33 €	
BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,56 €	
BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,28 €	
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,27 €	
BM13U010	u	Suport d'extintor per a anar penjat al sostre	8,11 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN12009	u	Vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 0634-0035 o similar, segons EN EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171, DN150, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, eix d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb lentia guada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complement per al seu muntatge i instal·lació. Certificació inclosa.	433,00 €
BN120011	u	Vàlvula model AVK 06-10-34-0146499 o similar.	657,00 €
BN120013	u	Vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 0634-0035 o similar, segons EN EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171, DN200, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, eix d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb lentia guada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complement per al seu muntatge i instal·lació. Certificació inclosa.	1.668,60 €
BN120025	u	Vàlvula model AVK 06-200-34-0046499 o similar.	1.333,00 €
BN120013	u	Vàlvula PIC de purga de fangs DN200 FTE/GNAA - alumini/ goma natural	1.668,60 €
BN120025	u	Vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 0634-0035 o similar, segons EN EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171, DN250, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, eix d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb lentia guada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complement per al seu muntatge i instal·lació. Certificació inclosa.	1.333,00 €
BN120013	u	Vàlvula model AVK 06-200-34-0046499 o similar.	1.668,60 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN1B0011	u	Vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 1543-0038 o similar, segons EN EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, amb actuator elèctric, DN200, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, eix d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb lentia guada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complement per al seu muntatge i instal·lació. Certificació inclosa.	6.792,00 €
BN316420	u	Vàlvula model AVK 15-200-43-0041009912 o similar.	20,39 €
BN316A10	u	Actuator elèctric AUMA Norm SA 10.2/AC01.2 F-10 B320 o similar.	9,13 €
BN31R005	u	Sistema de comunicació i control Profibus DP.	25,71 €
BN3G1650	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN i preu alt	5,38 €
BN3G1850	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1", de 64 bar de PN i preu alt	8,25 €
BN3G1950	u	Vàlvula esfera roscada 1", PN 16, metall·lica antigelada tipus TMN C-501 o equivalent	10,98 €
BN3M4590	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 25 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·le propilè de (EPDM), accionament per maneta	291,67 €
BN3M4590	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·le propilè de (EPDM), accionament per maneta	
BN3M4590	u	Vàlvula de bola amb actuator elèctric, amb brides, de 2 vies, DN 40 (per a tubs de diàmetre 50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat de cauçú, fluorat FPM, accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN3MX390	u	Vàlvula de membrana amb actuator elèctric, amb brides , DN 40 (per a tubs de diàmetre 50 mm), de 10 bar, de pressió nominal, cos de PVC-U i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueitat de caixú fluorat FPM, accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	351,67 €
BN45X008	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons normes EN593 i ISO 10631, motoritzada, per a muntar entre brides EN 1092-1 PN10, de 800 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular JS 1030 / ASTM A536 gr.60.40.18 amb revestiment de resina epoxi (80 micres), disc d'acer inoxidable 1.4408 / ASTM A351 gr. CF8M / AISI 316, anell d'el·lilè propilè diè (EPDM) amb formulació especial per a aigua potable, eix d'acer inoxidable 1.4028 / AISI 420 i accionament elèctric amb actuator trifàsic d'1/4 de vola.	22.935,32 €
		Model de vàlvula ISORIA 10 DN800+ T5 PN10 396k6XC o equivalent	
		Actuator Rotork ROTORK IQ10 F10 B4 (IP68) 400/350 18 RPM + IW6R/F16/385.1 o equivalent en prestacions	
BN4MZC50	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN ISO 16136, funcionament manual, per a muntar entre brides, DN 80 (per a tub de 90 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, disc de PVC-U, anell de caixú fluorat FPM, eix d'acer zincat i accionament per palanca	115,94 €
BN4N1A50	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN ISO 16136, funcionament manual, amb brides i unions encolades, DN 50 (per a tubs de diàmetre 63 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, disc de PVC-U, anell d'el·lilè propilè diè (EPDM), eix d'acer zincat i accionament per palanca	54,59 €
BN62TG50	u	Vàlvula de guillotina, manual, per a muntar entre brides, de seient metàl·lic, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable i 1.4301 (AISI 304), enpaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per volant amb eix ascendent	620,00 €
BN64XF50	u	Vàlvula de guillotina motoritzada amb comporta de perfil triangular per regulació de cabal tipus KG21 de Tails o Equivalent , per a muntar entre brides, de seient elàstic, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), enpaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per motorreductor trifàsic multivoltes	7.468,67 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN7AR010	u	Vàlvula d'al·leujament ràpid d'acció directa i tarat regulable de 1" PN 16 unió roscada cos de bronze, inclou vàlvula d'allament d'esfera metàl·lica de 1" i accessoris i complements de muntatge, muntada i provada.	79,41 €
BN870002	u	Vàlvula de retenció de disc concèntric, tipus CLASAR, DN150, PN16 o superior, Longitud 150 mm, instal·lació entre brides EN 1092-2 PN16, tipus de connexió Water, material cos i contraborda fosa dútil EN-GJS-400-15, Material de l'obturador Poliuretà (PUR), material Juntes torques BBR, material de la molla acer inoxidable AISI 302 (1.4310).	1.084,20 €
BN911160	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió nominal, cos de llaüt CW617N, caputxa de llaüt CW617N i unió de llaüt CW617N, de preu alt	129,18 €
BN91X160	u	Rolameire interval 100-1000 l/h de PVC-U, portajunts a pressió forador de PVDF junts d'estanqueitat d'el·lilè propilè diè (EPDM)	233,41 €
BNWM6L99	u	Part proporcional de junts i cargols per a vàlvules de papallona amb brides de DN 1200 mm; PN 10	700,29 €
BNWM6LJ4	u	Part proporcional de junts i cargols per a vàlvules de papallona amb brides de DN 1400 mm; PN 10	1.372,55 €
BNWMU150	u	Part proporcional de junts i cargols per a vàlvula de comporta amb brides de DN 150 mm; PN 16	19,86 €
BNWMU200	u	Part proporcional de junts i cargols per a vàlvula de comporta amb brides de DN 200 mm; PN 16	35,47 €
BNWMU250	u	Part proporcional de junts i cargols per a vàlvula de comporta amb brides de DN 250 mm; PN 16	45,47 €
BNWMV150	u	Part proporcional de junts i cargols per a carret de desmuntatge de DN 150 mm; PN 16	11,26 €
BNWMV200	u	Part proporcional de junts i cargols per a carret de desmuntatge de DN 200 mm; PN 16	17,74 €
BNWMV300	u	Part proporcional de junts i cargols per a carret de desmuntatge de DN 300 mm; PN 10	33,37 €
BNWMW999	u	Part proporcional de junts i cargols per a carret de desmuntatge de DN 1000 mm; PN 10	350,14 €
BNWMW9K4	u	Part proporcional de junts i cargols per a carret de desmuntatge de DN 1200 mm; PN 10	686,27 €
BNWMXU80	u	Part proporcional de junts i cargols per a vàlvules de papallona amb brides de DN 800 mm; PN 10	469,78 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS				PREU
CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
BNZ10007	u	Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb viroles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN150 PN10. Materials: Brides d'acer S235JR Viroles d'acer inoxidable AISI-316L Junta tòrica d'EPDM duraesa 50-80 shore Cargolera de brides intermitges AISI 304 Cargolera passant qualitat 8.8 bicromatada Tractament d'acabats: Granallat de superfícies fins rugositat SA 2½ Recobrint de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 Polimerització al forn a 210° Qualitat alimentària certificada Marcaatge CE, certificats, assaig i proves incloses		251,26 €
BNZ10009	u	Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb viroles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN200 PN10. Materials: Brides d'acer S235JR Viroles d'acer inoxidable AISI-316L Junta tòrica d'EPDM duraesa 50-80 shore Cargolera de brides intermitges AISI 304 Cargolera passant qualitat 8.8 bicromatada Tractament d'acabats: Granallat de superfícies fins rugositat SA 2½ Recobrint de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 Polimerització al forn a 210° Qualitat alimentària certificada Marcaatge CE, certificats, assaig i proves incloses		286,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS				PREU
CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
BNZ10011	u	Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb viroles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN300 PN10. Materials: Brides d'acer S235JR Viroles d'acer inoxidable AISI-316L Junta tòrica d'EPDM duraesa 50-80 shore Cargolera de brides intermitges AISI 304 Cargolera passant qualitat 8.8 bicromatada Tractament d'acabats: Granallat de superfícies fins rugositat SA 2½ Recobrint de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 Polimerització al forn a 210° Qualitat alimentària certificada Marcaatge CE, certificats, assaig i proves incloses		440,00 €
BNZ10018	u	Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb viroles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN800 PN10. Materials: Brides d'acer S235JR Viroles d'acer inoxidable AISI-316L Junta tòrica d'EPDM duraesa 50-80 shore Cargolera de brides intermitges AISI 304 Cargolera passant qualitat 8.8 bicromatada Tractament d'acabats: Granallat de superfícies fins rugositat SA 2½ Recobrint de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 Polimerització al forn a 210° Qualitat alimentària certificada Marcaatge CE, certificats, assaig i proves incloses		3.016,32 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS				PREU
CODI	UA	DESCRIPCIÓ		

BNZCEW01	u	Cabalmetre electromagnètic per a conducció DN150 PN16 d'aigua.	5.263,00 €
Model de cabalmetre magnètic-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o similar, definit per: - Model: OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F - Mida: DN 150 - Connexió DN 150 PN16 - Longitud de muntatge: 300 mm, excloses juntes i anells - Brida: Acer P250GH (EN 1092-1) - Temperatura del producte: -5...+60°C, segons pressió - Revestiment: goma dura ACS; UBA; CVGW, WRAS - Electrodes: Hastelloy C22, dos fixes - Allament bobina: H - Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X6P) segun EN 60 529 - Cable (senyal): 5 m - Cable (bobines): 5 m - Prensastopes M20 x 1,50 - Calibració GK - Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar - CE / NOBO marking Electrònica IFC 300 o similar: - Model IFC 300 W o similar - Aïllament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic - Software PACTWARE incòs - Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz - Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1.4408 - Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50 - Aïllament: estàndard, plàstic - Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) segun EN 60529 - Comunicació: IO fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS				PREU
CODI	UA	DESCRIPCIÓ		

BNZCEW02	u	Cabalmetre electromagnètic per a conducció DN200 PN10 d'aigua.	5.393,00 €
Model de cabalmetre magnètic-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o similar, definit per: - Model: OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F - Mida: DN 200 - Connexió DN 200 PN10 - Longitud de muntatge: 350 mm, excloses juntes i anells - Brida: Acer P250GH (EN 1092-1) - Temperatura del producte: -5...+60°C, segons pressió - Revestiment: goma dura ACS; UBA; CVGW, WRAS - Electrodes: Hastelloy C22, dos fixes - Allament bobina: H - Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X6P) segun EN 60 529 - Cable (senyal): 5 m - Cable (bobines): 5 m - Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1.4408 - Prensastopes M20 x 1,50 - Calibració GK - Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar - CE / NOBO marking Electrònica IFC 300 o similar: - Model IFC 300 W o similar - Aïllament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic - Software PACTWARE incòs - Deteció canonada buida, conductivitat - Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz - Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50 - Aïllament: estàndard, plàstic - Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) segun EN 60529 - Comunicació: IO fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BNZCEW12	u	Cabalmetre electromagnètic per a conducció DN1200 PN10 daigua. Model de cabalmetre magnètic-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o similar, definit per: - Model: OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F - Mida: DN 1200 - Connexió DN 1200 PN10 - Longitud de muntatge: 1800 mm, excloses juntes i anells - Brida: Acer P250GH (EN 1092-1) - Temperatura del producte: -5...-60°C, segons pressió - Revestiment: goma dura ACS; UBA; CVGW, WRAS - Electrodes: Hastalloy C22, dos files - Allament bobina: E - Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X6P) segun EN 60 529 - Cable (senyal): 5 m - Cable (bobines): 5 m - Prensastopes M20 x 150 - Calibració GK - Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar - CE / NOBO marking Electrònica IFC 300 o similar: - Model IFC 300 W o similar - Allotjament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic - Delectió canonada buida, conductivitat - Software FACTWARE indos - Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz - Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1.4406 - Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50 - Allotjament estandar, plàstic - Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) segun EN 60529 - Comunicació: IO fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa /corrent alta Sensor de radar per a mesura contínua de nivell tipus VEGAPULS C21 o similar, amb ona radar electromagnètic, capac de llegir fins a 15 m, precisió +/- 2mm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA. Suport de muntatge per a sensor de nivell VEGAPULS o similar. Suport de muntatge robust i d'alta qualitat fabricat en acer inoxidable AISI 316L. Inclou el material de subjectió i ancoratge a la paret. Mesorador de nivell per supressió dins de l'aigua, capac de llegir un rang de 0,05 a 400 cm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 dígit, amb nivell. Model Wika LS-10 o similar. Longitud de cable de 75 m.	28.420,00 €
BNZN001	u		698,96 €
BNZN002	u		81,80 €
BNZN008	u		977,60 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BPJ34620	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 FIUTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,72 €
BP4JA8B0	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior monolub (estructura folgada) reberta de gel hidròlog armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè	3,50 €
BP73J180	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45categoria 6 FIUTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panel	8,97 €
BP73S2A1	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus LC, per a una fibra multimode, per a muntar sobre adaptador òptic	5,85 €
BP7EIC01	u	Logix5580E Controller With 5 Mbytes Memory REF. 1756-L82E	7.650,24 €
BP7EIC02	u	1756 Chassis 10 slots REF. 1756-A10	548,30 €
BP7EIC03	u	1756 Chassis 13 slots REF. 1756-A13	659,09 €
BP7EIC04	u	Empty Slot Filler for 1756 Chassis REF. 1756-N2	25,21 €
BP7EIC05	u	10-31 VDC Input 32 Pts (36 Pin) REF. 1756-IB32	420,45 €
BP7EIC06	u	10-31 VDC Output 32 Pts (36 Pin) REF. 1756-OB32	595,88 €
BP7EIC08	u	Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 6 Copper Ports REF. 1783-US6T2F	431,25 €
BP7EIC09	u	PanelView Plus 7 Performance Terminal, Touch Screen, 9 WVGA, Wide aspect ratioon Color, Ethernet DLR, 24V DC, Windows 10 IoT Core, Performance Model REF. 2711P-T9W2D9p	3.084,84 €
BP7EIC10	u	85-265V AC Power Supply (5V @ 13 Amp) REF. 1756-PA75	987,23 €
BP7EIC11	u	Analog Input - Current/Voltage 16 Pts (36 Pin) REF. 1756-FA16	1.382,68 €
BP7EIC12	u	EtherNet 10-100M Bridge Module REF. 1756-EN2T	2.376,75 €
BP7EIC13	u	Powermonitor 1000, Energy Monitor EM3, 120/240V AC, Power Supply, Serial RS-485 Communications (DP1 Full/Half Duplex, Modbus RTU) and Ethernet Communications (Ethernet/IP and Modbus TCP) REF. 1408-EM3A-ENT	1.461,75 €
BP7EIC14	u	EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway REF. HMS-EN2SPBR	1.092,00 €
BP7EIC15	u	36 Pin Screw Clamp Block With Standard Housing REF. 1756-TBCH	75,99 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP7EIC16	u	5069 Compact I/O EtherNet/IP Adapter, Dual Ethernet port, 10/100/1000Mbps, supports up to 31 I/O modules, IP address rotary switch (last Octal) REF: 5069-AENTR	706,86 €
BP7EIC17	u	Power terminal RTB kit for 5069-AENTR, REF: 5069-RTB5-SCREW	13,57 €
BP7EIC18	u	5069 Compact I/O 18 pins Screw type terminal block kit REF: 5069-RTB18-SCREW	49,36 €
BP7EIC19	u	5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Source Output Module, 100us response, 2 ter fault mode, hold last state REF: 5069-OB16	271,57 €
BP7EIC20	u	5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Sink Input Module, 100us response, up to 500hz simple counter REF: 5069-IB16	210,06 €
BP7GLU10	u	Caixa d'emplantament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 satetes de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'emplantament per fusió o emplantament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65	73,21 €
BP7ZSR20	u	Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrals	2,60 €
BSX001	m2	Mòduls lamel·lars TecnoTec mod.H40 per a decantador de 17x17 m en planta de dues cambres. Lamelles de 2 m d'alçada projectada.	760,94 €
BSX002	u	Estructura suport pels mòduls lamel·lars de PRFV d'un decantador. Inclou sistema anti-flocació SAF.	32.944,50 €
BSX003	u	44 canals Thomson d'acer inoxidable AISI-304, de dimensions 7500x500x500 mm.	4.867,20 €
BSX004	u	Sistema de neteja automàtic de lamelles Tecno-clean.	23.950,00 €
BSX005	u	Rascador Tecno-Classic	62.307,50 €
BSX010	u	Agiador motoritzat tipus PA-13 11c10 T25-60.6 de TIMSA o equivalent per a agitació de cambra de coagulació	11.265,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BSX011	u	BOMBA SUBMERGIBLE FLYGT CONCERTOR, modelp N100-6150 o similar, amb Controlador Intel·ligent integrat per a les següents funcions: Arrencada suau, Rotació sempre correcta de l'impulsor, Potència de treball constant, Detecció d'obstrucció, Neteja automàtica de la bomba, Rearmament de funcionament automàtic, Alarma sobre-temperatura en controlador i humitat estator Num. de Corba: 232 / Diàmetre impulsor = 200 mm Tipus d'impulsor N-autonejeadora adaptatiu Sorrida de voluta DN 100 trepada EN 1092-2 lab.9 Tipus d'instal·lació: X=RETROFIT Amb motor sincron de magnetització permanent 7,3 kW, Eficiència Super Premium IE4 10 pols 50 Hz 380-480 Vx Refrigeració mitjançant conductivitat cap a l'exterior Del fluid submergit. Tipus d'operació: S1 (24h /dia) 40 °C Protecció de motor: IP 68 3x sondes tèrmiques Aïllament classe H (180 °C) Amb sensor FLS en aïllament de l'estator Material de la carcassa: Hº Fº GG 25 Bord atac60 HCR) Material dels anells tòrics: NBR 70º IRH Eix: Acer inoxidable AISI 431 Estanquitat mitjançant: 2 Juntes mecàniques Interior/Superior: WCCr - WCCr Exterior/Interior: WCCr - WCCr Color: Gris (NCS 5804-B07G) S'indiquen 10 m. de cable elèctric SUBCAB SX2.5-3x2.53-S(4X0.5)mm2	17.455,12 €
BSX012	u	Sòcol 100DN 100 SEGONS EN 1092-2 Tab. 9 (PN 16) MATERIAL: Hº Fº GG 25 KIT DE MUNTATGE TORNILLERO	863,81 €
BSX013	u	Suport superior TG 2x2" MATERIAL: GALVANITZAT S'INCLOU: ADAPTER G13.68.00 y 2 ANCLATJES M12X115/20	105,56 €
BSX015	u	Agiador motoritzat tipus FET-0906 C 14-50.6 de TIMSA o equivalent per a agitació de cambra de floculació	11.600,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BSSA0B17	u	Vàlvula tipus MAMMOUTH 10 DN1200 T5 PN10 3g6k6XC sense sistema d'enclavament de seguretat amb actuator rotork IQ10 F10 B4 (IP68) 400/3/50 18 RPM + IW7RF25768:1 per a un temps d'operació de 10 minuts i tarifa de comunicacions profibus DP. Inclou volant d'accionament i p.p. de cargoleria bicromatada 8.8 i juntes. Inclou prova de pressió hidrostàtica amb vàlvula muntada amb presència del client segons ISO 5208 i certificat de fabrica 2.2 segons EN 10204 , i certificat de fabrica material del cos, disc i eix 2.2 segons EN 10204.	50.200,10 €
BSSA0D16	u	Vàlvula tipus MAMMOUTH 10 DN1600 T5 PN10 3g6k6XC equipada amb sistema de seguretat d'enclavament mecànic de tres punts i actuator ROTORK IQ10 F10 B4 (IP68) 400/3/50 24 RPM + IW9RF301424:1 per a un temps d'operació de 12 minuts i tarifa de comunicacions profibus DP. Tipus de brida altura F30 segons ISO 5211, forma de l'extrem de l'eix quadrat paral·lel (L) segons ISO 5211, dimensions de l'extrem de l'eix 90 mm. Inclou volant d'accionament i p.p. de cargoleria bicromatada 8.8 i juntes. Inclou prova de pressió hidrostàtica amb vàlvula muntada amb presència del client segons ISO 5208 i certificat de fabrica 2.2 segons EN 10204 , i certificat de fabrica material del cos, disc i eix 2.2 segons EN 10204.	87.325,96 €
BSTB016	u	Rodet de desmuntatge telescòpic DN 1200 PN10 model VICAN DBJT o equivalent, amb marcaïge CE, brides normalitzades d'acer S-235-JR, virolles d'acer inoxidable AISI 316, cargolera de les brides intermitges AISI304, junta brida d'epdm de duresa 50-60 shore, tractament superficial SA 2 1/2, recobrint de 150 micres amb pintura epoxi poliester RAL 5015 i polimeritzat al forn a 210°C. Cargoleria, femelles, arandel·les i vanilles passants bicromatades qualitat 6.8 indoses.	8.753,00 €
BSEG001	u	Pont grua bicarri de 500 kg de capacitat de càrrega amb passarel·la que cobreix una llum de 3,50 m i un recorregut de 7,50 m, indoses les línies elèctriques. Model ABUS ZLK 5 amb carro GM 10005000 H-202 41.9000 6d 130,20 o similar.	4.299,00 €
Inclou comandament radio i legalització			
BSF1X003	u	Subministrament i instal·lació compressor 30 l per alimentació de vàlvules neumàtiques	3.500,00 €
BSF1X004	u	Buïador de canal lateral de 430 m3/h i 650 mbar K11-MD MOR o similar amb velocitat de mortó 2.940 rpm, construït en alumini.	6.500,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BSG30013	u	Comporta mural bidireccional cos/marc i tapa d'acer AISI 316L, tancament d'EPDM, amplada 200 mm i alçada 200 mm.	1.630,00 €
		Comporta Orbinox Model MU IIE316L 400X400 actuator manual	
		La unitat inclou el marc i la comporta sencera amb tots els elements auxiliars per al seu muntatge i funcionament.	
BSG30015	u	Comporta mural bidireccional cos/marc i tapa d'acer AISI 316L, tancament d'EPDM, amplada 1500 mm i alçada 1500 mm	15.500,00 €
		Comporta Orbinox Model MU BID IIE316L 1800X1800 ELECTRICA ON OFF PROFIBUS o similar.	
		Actuador elèctric trifàsic 400V/50Hz ON/OFF Profibus DP de potencia màxima 2 kW marca Rotork o similar.	
		Basidor llançat amb tús no ascendent. Tot següent.	
		La unitat inclou el marc i la comporta sencera amb tots els elements auxiliars per al seu muntatge i funcionament.	
BSG40002	u	Conjunt d'ancoratges H/LI en acer A4 i Sikaflex per a les comportes murals o canals ancorades a estructures de dimensions menors a 1000 mm x 1000 mm.	200,00 €
BSG40003	u	Conjunt d'ancoratges H/LI en acer A4 i Sikaflex per a les comportes murals o canals ancorades a estructures de dimensions superiors o iguals a 1000 mm x 1000 mm.	800,00 €
BT110103	kg	Morter de reparació i revestiment mineral de base cimentosa tipus MC-RIM PW 201.	1,20 €
BT110104	kg	Morter sulfurresistent, monocomponent, de base cimentosa e impermeable a l'aigua, d'aplicació a rodets o broxa denominat OMBRAN ASP.	1,00 €
BVAP9E06	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte	600,00 €
BVAP9E06	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte	600,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS					PREU
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	REnd.: 1,000		178,19 €
D0704D1	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcarí 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	Unitats	Preu €	Import
Mà d'obra: A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x	21,59000 =	22,66950
Maquinària: C1705600	h	Formigonera de 165 l	Subtotal..		22,66950
			0,725 /R x	1,71000 =	1,23975
			Subtotal..		1,23975
Materials: B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,41000 =	0,28200
B0310020	t	Sorra de pedra per a morters	1,530 x	17,81000 =	27,24930
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	112,61000 =	22,52200
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,26000 =	104,00000
			Subtotal..		154,05330
			DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,22670
			COST DIRECTE		178,18925
COST EXECUCIÓ MATERIAL					178,18925
D0718911	m3	Morter de ciment amb ciment portland CEM I i sorra, amb additiu inclosor aire/plàstificat i 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3:1 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Unitats	Preu €	Import
			1,000 /R x	21,59000 =	21,59000
Mà d'obra: A0150000	h	Manobre especialista	Subtotal..		21,59000
Maquinària: C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,71000 =	1,19700
			Subtotal..		1,19700
Materials: B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,41000 =	0,28200
B0310020	t	Sorra de pedra per a morters	1,480 x	17,81000 =	26,35880
B0511401	t	Ciment portland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450 x	96,06000 =	43,22700
B051C010	kg	Additiu inclosor aire/plàstificat per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,900 x	1,39000 =	1,25100
			Subtotal..		71,11880
			DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,21590
			COST DIRECTE		94,12170

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS					PREU
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL		94,12170
D052A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Unitats	Preu €	Import
Mà d'obra: A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	25,01000 =	0,12505
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	22,21000 =	0,11105
			Subtotal..		0,23610
Materials: B052A100	kg	Filferro recuit de diàmetre 13 mm	0,0102 x	1,82000 =	0,01856
B052A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	0,97000 =	1,01850
			Subtotal..		1,03706
			DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,00236
			COST DIRECTE		1,27552
COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,27552
DF11X004	u	Tall circumferencial de canonada d'acer D1200 incident-hi formació de bisell, reparació del morter interior i del revestiment exterior.	Unitats	Preu €	Import
Mà d'obra: A0125000	h	Oficial 1a soldador	4,000 /R x	25,43000 =	101,72000
A0135000	h	Ajudant soldador	4,000 /R x	22,29000 =	89,16000
			Subtotal..		190,88000
Maquinària: C200B000	h	Taladra amb disc de carborúndum	4,000 /R x	3,32000 =	13,28000
C200U020	h	Equip de tall oxiacetil·lènic	4,000 /R x	7,20000 =	28,80000
CZ11U000	h	Grup electrogèn de 45/60 kVA, amb consums inclosos	4,000 /R x	5,83000 =	23,32000
			Subtotal..		65,40000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%	2,86320
			COST DIRECTE		259,14320
COST EXECUCIÓ MATERIAL					259,14320
DF11X005	u	Tall circumferencial de canonada d'acer D1200 incident-hi formació de bisell, reparació de la resina epoxi interior i del revestiment exterior.	Unitats	Preu €	Import
Mà d'obra: A0125000	h	Oficial 1a soldador	3,500 /R x	25,43000 =	89,00500
A0135000	h	Ajudant soldador	3,500 /R x	22,29000 =	78,01500
			Subtotal..		167,02000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Maquinària:			
C200E000	h	Talladora amb disc de carbonúndum	11.62000
C200I220	h	Equip de tall oxiacetilènic	25.20000
CZ11U000	h	Grup electrògen de 4560 KVA, amb consums indosos	20.40500
		Subtotal..	57.22500
		DESPESES AUXILIARS 1,50%	2.50630
		COST DIRECTE	226.75030
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	226.75030

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000		PREU
	G2Z25432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Unitats	Preu €	Import
	Mà d'obra:					
	A0140000	h	Manobre	0,201 /R x	20,88000 =	4,19688
				Subtotal...	4,19688	4,19688
	Maquinària:					
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,193 /R x	47,08000 =	9,08644
				Subtotal...	9,08644	9,08644
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06295
				COST DIRECTE		13,34627
				DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,80078
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,14705
				Rend.: 75,000		4, 36 €
	G231U220	kg	Açar S355JR per a estructures i reforços en estintolaments de canalitzacions soterrades de serveis afectats en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclos elements de fixació i soldadures	Unitats	Preu €	Import
	Mà d'obra:					
	A0112000	h	Cap de colla	0,500 /R x	26,49000 =	0,17660
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	25,01000 =	0,66693
	A013U001	h	Ajudent	2,000 /R x	20,44000 =	0,54507
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	21,59000 =	0,28787
				Subtotal...	1,67647	1,67647
	Maquinària:					
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,150 /R x	57,41000 =	0,11482
	C150GU30	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,400 /R x	109,60000 =	0,58453
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000 /R x	3,32000 =	0,04427
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 KVA, amb consums indosos	1,000 /R x	5,83000 =	0,07773
				Subtotal...	0,82135	0,82135
	Materials:					
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,250 x	0,33000 =	0,08250
	B44ZU031	kg	Açar S355JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'emprimació antioxidant	1,050 x	1,25000 =	1,31250
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,020 x	11,05000 =	0,22100
				Subtotal...	1,61600	1,61600
				COST DIRECTE		4,11382
				DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,24683

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL	PREU
G4D0P001	Mà d'obra:	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist per a passamurs.	Rend.: 5,000	63.16 €
			Unitats	Preu €	Import
		h	Cap de colla	1,000 /R x 26.49000 =	5,29800
		h	Oficial 1a	4,000 /R x 25,01000 =	20,00800
		h	Ajudant	3,000 /R x 20,44000 =	12,26400
		h	Manobre	3,000 /R x 20,88000 =	12,52800
			Subtotal...		50,09800
		h	Grua autopropulsada de 12 t	0,200 /R x 57,41000 =	2,29640
			Subtotal...		2,29640
			Subtotal...		7,18800
G7JR10A4	Mà d'obra:	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000 x 0,39000 =	1,17000
		m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	1,000 x 4,01000 =	4,01000
		l	Desencofrant	0,075 x 2,24000 =	0,16800
		u	Materials auxiliars per a encofrar	1,000 x 1,84000 =	1,84000
			Subtotal...		7,18800
			COST DIRECTE		59.58240
			DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,57494
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		63.15734
			Rend.: 1,000		13.16 €
			Unitats	Preu €	Import
Mà d'obra:	Oficial 1a col·locador	h	Reparació de junt estructural de mur de formigó, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada amb mitjans manuals i segellat amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola i imprimació prèvia	0,150 /R x 25,01000 =	3,75150
		h	Manobre	0,200 /R x 20,88000 =	4,17600
			Subtotal...		7,92750
		dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	0,6615 x 5,77000 =	3,81686
		dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	0,0242 x 19,54000 =	0,47287
			Subtotal...		4,28973
			DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,19819
			COST DIRECTE		12,41542
			DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,74493
			Subtotal...		3,23850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL	PREU
P- 1	E2213122	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000	2.92 €
			Unitats	Preu €	Import
		h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,035 /R x 78,80000 =	2,75800
			Subtotal...		2,75800
			COST DIRECTE		2,75800
			DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,16548
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.92348
			Rend.: 1,000		26.55 €
			Unitats	Preu €	Import
			Subtotal...		21,24900
P- 2	E23111A7	m2	Aputlament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçaria, amb plafons metàl·lics, per a una protecció del 70%	Rend.: 1,000	26.55 €
			Unitats	Preu €	Import
		h	Oficial 1a encofrador	0,450 /R x 25,01000 =	11,25450
		h	Ajudant encofrador	0,450 /R x 22,21000 =	9,99450
			Subtotal...		21,24900
			COST DIRECTE		21,24900
			DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,27494
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,52394
			Rend.: 1,000		22.52 €
			Unitats	Preu €	Import
Mà d'obra:	Oficial 1a encofrador	h	Reparació de junt estructural de mur de formigó, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada amb mitjans manuals i segellat amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola i imprimació prèvia	0,150 /R x 25,01000 =	3,75150
		h	Manobre	0,200 /R x 20,88000 =	4,17600
			Subtotal...		7,92750
		dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	0,6615 x 5,77000 =	3,81686
		dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	0,0242 x 19,54000 =	0,47287
			Subtotal...		4,28973
			DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,19819
			COST DIRECTE		12,41542
			DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,74493
			Subtotal...		3,23850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	PREU
P- 4	E3GZB700	kg	Amadures actives per a pantalles Y 1860 S7 en cordons per a prelesar en ancoratges		
	Mà d'obra:				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,016 /R x 25 01000 =	0,40016
	A0140000	h	Manobre	0,016 /R x 20,88000 =	0,33408
				Subtotal...	0,73424
	Materials:				
	B0B47290	kg	Acer Y 1860 S7 en cordons per a amadures actives de 7 filferros, càrrega unitària màxima >=1860 N/mm2 i 15,2 mm de diàmetre nominal	1,050 x 0,90000 =	0,94500
	B4A82910	m	Beina de tub de polietilè de densitat alta, de 100 mm de diàmetre i 4 bar de pressió nominal	0,153 x 5,60000 =	0,85680
				Subtotal...	1,80180
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01101
			COST DIRECTE	2,54705	
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,15282	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,69988	
P- 5	E3GZC400	l	Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció única amb CEM I 42,5 R		
	Mà d'obra:				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010 /R x 25 01000 =	0,25010
	A0140000	h	Manobre	0,010 /R x 20,88000 =	0,20880
				Subtotal...	0,45890
	Maquinària:				
	C3H11250	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a bannes fins a 200 mm de diàmetre	0,005 /R x 91,13000 =	0,45565
	Materials:				
	B0111000	m3	Aigua	0,0015 x 1,41000 =	0,00212
	B0511601	t	Ciment portland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0018 x 123,07000 =	0,22153
			Subtotal...	0,45565	

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0140000		h	Manobre	1,000 /R x 20,88000 = 20,88000
Maquinària:				Subtotal.. 45,89000
C1811500		h	Equip per a tesat de cables amb circ hidràulic de 4000 KN	0,500 /R x 60,71000 = 30,35500
Materials:				Subtotal.. 30,35500
B0A7G5P0		u	Placa de repartiment i ancoratge provisional amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables	1,000 x 56,01000 = 56,01000
				Subtotal.. 56,01000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%
			COST DIRECTE	132,94335
			DESPESES INDIRECTES	7,97660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	140,91995
P-9	E4E25691	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, lils, de color especial, amb components hidrotègants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:3 (15 N/mm2), amb additiu inclosor aire/plàsticant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	Rend.: 1,000 57,47 €
Mà d'obra:				Unitats Preu € Parcial Import
A0122000		h	Oficial 1a paleta	0,540 /R x 25,01000 = 13,50640
A0140000		h	Manobre	0,270 /R x 20,88000 = 5,63760
Materials:				Subtotal.. 19,14300
B0E244LA		u	Bloc foradat de morter de ciment, lils, de 400x200x200 mm, amb components hidrotègants, de cara vista, de color especial, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,4375 x 2,45000 = 32,92188
D0718911		m3	Morter de ciment amb ciment portland CEM I i sorra, amb additiu inclosor aire/plàsticant i 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 1:5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0168 x 94,12700 = 1,58124
				Subtotal.. 34,50312
			DESPESES AUXILIARS	3,00%
			COST DIRECTE	0,57429
			DESPESES INDIRECTES	54,22041
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,25322
				57,47363

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 11	Mà d'obra:			
	A012000	h	Oficial 1a	0,012 /R x 25,01000 = 0,25010
	A014000	h	Manobre	0,010 /R x 20,88000 = 0,17400
			Subtotal...	0,42410
	Maquinària:			
	C1813C00	h	Equip per a ancoratge de pèrns amb compressor	0,010 /R x 19,96000 = 0,16633
			Subtotal...	0,16633
	Materials:			
	B0AAMC00	dm3	Ancoratge de ciment i additius	0,200 x 2,88000 = 0,57600
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,250 x 0,97000 = 1,21250
			Subtotal...	1,78850
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00636
			COST DIRECTE	2,38529
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,14312
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,52841	
			22, 25 €	
	E545X226	m2	Tapa de xapa llagimada d'acer tipus S235JR de 0,6 mm de gruix fabricada segons EN 10025, inclos perfil basiment amb perfil en L	
			Unitats	Preu €
	Mà d'obra:			
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,160 /R x 25,01000 = 4,00160
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,160 /R x 22,21000 = 3,55360
			Subtotal...	7,55520
	Materials:			
	B0A5A400	u	Cargol autobroscant amb volandera	5,500 x 0,15000 = 0,82500
	B0CHX420	m2	Tapa de xapa llagimada d'acer tipus S235JR de 0,6 mm de gruix fabricada segons EN 10025, inclos perfil basiment amb perfil en L	1,000 x 12,50000 = 12,50000
			Subtotal...	13,32500
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,11333
			COST DIRECTE	20,99353
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	1,25861
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,25314

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 12	E546Z2PE	m2	Coberta sandwich "in situ" amb pendent superior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nivat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nivat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	75,85 €
Mà d'obra:	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,450 /R x	25,01000 =
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150 /R x	22,21000 =
	Subtotal...			14,58600	
	Materials:				
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	16,500 x	0,150000 =
B0CH89M0	m2		Perfil nivat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	2,200 x	14,94000 =
					32,86800
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	3,000 x	1,84000 =
					5,52000
	B7C9GCP0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK i resistència tèrmica >= 2,308 m2.K/W	1,000 x	15,74000 =
Subtotal...				56,60300	
	DESPESES AUXILIARS		2,50%	0,36465	
	COST DIRECTE			71,55365	
	DESPESES INDIRECTES		6,00%	4,29322	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			75,84687	
Rend.: 1,000				48,53 €	
P- 13	E52H4DR4	u	Bonera de PVC rígida de diàmetre 160 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques	Unitats	Preu €
Mà d'obra:	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700 /R x	25,01000 =
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R x	20,88000 =
	Subtotal...			24,81500	
	Mà d'obra:				
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x	25,01000 =
B0CH89M0	m2		Perfil nivat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	2,200 x	14,94000 =
					32,86800
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	3,000 x	1,84000 =
					5,52000
	B7C9GCP0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK i resistència tèrmica >= 2,308 m2.K/W	1,000 x	15,74000 =
Subtotal...				56,60300	
	DESPESES AUXILIARS		2,50%	0,36465	
	COST DIRECTE			71,55365	
	DESPESES INDIRECTES		6,00%	4,29322	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			75,84687	
Rend.: 1,000				48,53 €	
P- 15	E52JU001	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	Unitats	Preu €
Mà d'obra:	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x	25,01000 =
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200 /R x	25,01000 =
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x	20,88000 =
	Subtotal...			15,63700	
	Materials:				
B7C9GCP0	m2		Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK i resistència tèrmica >= 2,308 m2.K/W	1,000 x	15,74000 =
					15,74000
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	3,000 x	1,84000 =
					5,52000
	B7C9GCP0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK i resistència tèrmica >= 2,308 m2.K/W	1,000 x	15,74000 =
Subtotal...				56,60300	
	DESPESES AUXILIARS		2,50%	0,36465	
	COST DIRECTE			71,55365	
	DESPESES INDIRECTES		6,00%	4,29322	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			75,84687	
Rend.: 1,000				48,53 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 14	E52JT78S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 ples, per a canal exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	Unitats	Preu €
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300 /R x	25,01000 =
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150 /R x	22,21000 =
	Subtotal...			10,83450	
	Materials:				
B0A5AA00	u		Cargol autoroscant amb volandera	6,000 x	0,15000 =
	B0CHT78S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 ples, per a canal exterior	1,071 x	6,18000 =
	B7.650010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025 x	15,51000 =
	Subtotal...			7,90653	
	DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,16252	
Subtotal...				18,90355	
	COST DIRECTE			1,13421	
	DESPESES INDIRECTES		6,00%	20,03776	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,03776	
Rend.: 1,000				20,04 €	

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 12	E546Z2PE	m2	Coberta sandwich "in situ" amb pendent superior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nivat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nivat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	75,85 €
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,450 /R x	25,01000 =
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150 /R x	22,21000 =
	Subtotal...			14,58600	
	Materials:				
B0A5AA00	u		Cargol autoroscant amb volandera	16,500 x	0,150000 =
	B0CH89M0	m2	Perfil nivat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	2,200 x	14,94000 =
					32,86800
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	3,000 x	1,84000 =
					5,52000
Subtotal...				56,60300	
	DESPESES AUXILIARS		2,50%	0,36465	
	COST DIRECTE			71,55365	
	DESPESES INDIRECTES		6,00%	4,29322	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			75,84687	
Rend.: 1,000				48,53 €	

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 12	E546Z2PE	m2	Coberta sandwich "in situ" amb pendent superior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nivat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nivat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	75,85 €
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,450 /R x	25,01000 =
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150 /R x	22,21000 =
	Subtotal...			14,58600	
	Materials:				
B0A5AA00	u		Cargol autoroscant amb volandera	16,500 x	0,150000 =
	B0CH89M0	m2	Perfil nivat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	2,200 x	14,94000 =
					32,86800
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	3,000 x	1,84000 =
					5,52000
Subtotal...				56,60300	
	DESPESES AUXILIARS		2,50%	0,36465	
	COST DIRECTE			71,55365	
	DESPESES INDIRECTES		6,00%	4,29322	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			75,84687	
Rend.: 1,000				48,53 €	

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 12	E546Z2PE	m2	Coberta sandwich "in situ" amb pendent superior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nivat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nivat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	75,85 €
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,450 /R x	25,01000 =
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150 /R x	22,21000 =
	Subtotal...			14,58600	
	Materials:				
B0A5AA00	u		Cargol autoroscant amb volandera	16,500 x	0,150000 =
	B0CH89M0	m2	Perfil nivat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	2,200 x	14,94000 =
					32,86800
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	3,000 x	1,84000 =
					5,52000
Subtotal...				56,60300	
	DESPESES AUXILIARS		2,50%	0,36465	
	COST DIRECTE			71,55365	
	DESPESES INDIRECTES		6,00%	4,29322	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			75,84687	
Rend.: 1,000				48,53 €	

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 12	E546Z2PE	m2	Coberta sandwich "in situ" amb pendent superior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nivat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nivat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	75,85 €
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,450 /R x	25,01000 =
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150 /R x	22,21000 =
	Subtotal...			14,58600	
	Materials:				
B0A5AA00	u		Cargol autoroscant amb volandera	16,500 x	0,150000 =
	B0CH89M0	m2	Perfil nivat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	2,200 x	14,94000 =
					32,86800
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	3,000 x	1,84000 =
					5,52000
Subtotal...				56,60300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B5ZH001		m	Canal exterior de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	16.32800
B5ZH002		u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	7.85000
B5ZZJLPT		u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i lac de niló de diàmetre 8/10 mm	1.15000
Subtotal...				25.32800
DESPESES AUXILIARS				3,00%
COST DIRECTE				0.46911
DESPESES INDIRECTES				6,00%
COST EXECUCIÓ MATERIAL				43.92016

P- 16	E7J5C5D0	m	Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de poliuretà de secció 2x1 cm, col·locat a l'interior del junt		Rend.: 1,000	16,21 €
				Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:						
A0127000				0,100 /R x	25,01000 =	2.50100
A0150000				0,350 /R x	21,59000 =	7.55650
				Subtotal...		10,05750
Materials:						
B7205D0				1,050 x	4,84000 =	5,08200
				Subtotal...		5,08200
DESPESES AUXILIARS					1,50%	
COST DIRECTE						0.15086
DESPESES INDIRECTES					6,00%	0.91742
COST EXECUCIÓ MATERIAL						16.20778

P- 17	EAF1MF04	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, de dimensions 100x160 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.		Rend.: 1,000	258,02 €
				Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:						
A012M000				0,800 /R x	25,85000 =	20.68000
A013M000				0,200 /R x	22,21000 =	4.44200
				Subtotal...		25,12200
Materials:						
B7J50010				0,110 x	15,51000 =	1.70610
B7J50090				0,320 x	10,78000 =	3.44560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAF1C3AL	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,600 x 132,82000 = 212,51200
Subtotal...				217,66770
DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,62805
COST DIRECTE				243,41775
DESPESES INDIRECTES 6,00%				14,60507
COST EXECUCIÓ MATERIAL				258,02282

P- 18	EAF1MX03	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, de dimensions 60x80 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.		Rend.: 1,000	214,90 €
				Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:						
A012M000				0,400 /R x	25,85000 =	10.34000
A013M000				0,100 /R x	22,21000 =	2.22100
				Subtotal...		12.56100
Materials:						
B7J50010				0,050 x	15,51000 =	0.93060
B7J50090				0,180 x	10,78000 =	1.94040
BAF142AL				0,480 x	389,56000 =	186.98880

P- 19	EAF1MX03	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana		Rend.: 1,000	189,85980
				Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:						
A012M000				0,400 /R x	25,85000 =	10.34000
A013M000				0,100 /R x	22,21000 =	2.22100
				Subtotal...		12.56100
Materials:						
B7J50010				0,050 x	15,51000 =	0.93060
B7J50090				0,180 x	10,78000 =	1.94040
BAF142AL				0,480 x	389,56000 =	186.98880

P- 20	EAF1MX03	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana		Rend.: 1,000	189,85980
				Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:						
A012M000				0,400 /R x	25,85000 =	10.34000
A013M000				0,100 /R x	22,21000 =	2.22100
				Subtotal...		12.56100
Materials:						
B7J50010				0,050 x	15,51000 =	0.93060
B7J50090				0,180 x	10,78000 =	1.94040
BAF142AL				0,480 x	389,56000 =	186.98880

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 19	EAF-A122	u	Porta d'alumini lacat color gris RAL 7035, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla balent, per a un buit d'obra aproximat de 120x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior. Bastiment i pany inclosos. Unitat totalment col·locada. Unitat totalment col·locada segons plànols.	Rend.: 1,000	792,84 €
Mà d'obra:					
		h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	25,85000 =
		h	Ajudant muntador	0,250 /R x	22,21000 =
			Subtotal...		31,40250
Materials:					
		dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110 x	15,51000 =
		dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,330 x	10,78000 =
		m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base amb una fulla balent, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	2,580 x	249,41000 =
		u	Ferramentaria per a porta d'exterior d'una fulla balent, de preu superior	1,000 x	67,03000 =
			Subtotal...		715,77130
			DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,78506
			COST DIRECTE		747,95886
			DESPESES INDIRECTES	6,00%	44,87753
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		792,83639
Rend.: 1,000					1.334,82 €
P- 20	EAF-A1822	u	Porta d'alumini lacat color gris RAL 7035, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles balents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior. Bastiment i pany inclosos. Unitat totalment col·locada segons plànols.		
Mà d'obra:					
		h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	25,85000 =
		h	Ajudant muntador	0,500 /R x	22,21000 =
			Subtotal...		36,95500
Materials:					
		dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120 x	15,51000 =
		dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370 x	10,78000 =
		m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles balents, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	3,870 x	279,45000 =
		u	Ferramentaria per a porta d'exterior d'una fulla balent, de preu superior	2,000 x	67,03000 =
			Subtotal...		1.221,38130

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 21	ED15B771	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, inclosos les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000	20,34 €
Mà d'obra:					
		h	Oficial 1a col·locador	0,360 /R x	25,01000 =
		h	Ajudant col·locador	0,180 /R x	22,21000 =
			Subtotal...		13,00140
Materials:					
		m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de largària 3 m, per a encolar	1,400 x	2,51000 =
		u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670 x	0,97000 =
		u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330 x	5,30000 =
		u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000 x	0,08000 =
			Subtotal...		5,99290
			DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,19502
			COST DIRECTE		19,18932
			DESPESES INDIRECTES	6,00%	1,15136
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,34068
Rend.: 1,000					229,37 €
P- 22	E EK11NB8	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x325 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment		
Mà d'obra:					
		h	Oficial 1a calefactor	0,350 /R x	25,85000 =
		h	Ajudant calefactor	0,350 /R x	22,17000 =
			Subtotal...		16,80700
Materials:					
		u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x325 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000 x	199,33000 =
			Subtotal...		199,33000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,25211
COST DIRECTE		216,38911
DESPESES INDIRECTES	6,00%	12,98335
COST EXECUCIÓ MATERIAL		229,37245

Rend.: 1,000 100,30 €

P- 23 EEK2V01 u Rexeta d'impulsió model AT-AG625x325/A1/B11 o equivalent, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini, de 625x325 mm, amb marc i fixació oculta a conducte. Completament muntada.

Unitats	Preu €	Parcial	Import
0,300 /R x	25,85000 =	7,75000	
0,300 /R x	22,17000 =	6,65100	
Subtotal..		14,40600	14,40600

Materials:			
BEK2V01 u	Rexeta d'impulsió model AT-AG625x325/A1/B11 o equivalent, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini, de 625x325 mm, amb marc i fixació per molts a conducte.	1,000 x	80,00000 = 80,00000
Subtotal..			80,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,21609
COST DIRECTE		94,62209
DESPESES INDIRECTES	6,00%	5,67733
COST EXECUCIÓ MATERIAL		100,29942

Rend.: 1,000 556,12 €

P- 24 EEM3V02 u Extractor helicoidal mural aspirant model HC-25-4TH de Sodeca o equivalent, trifàsic per a 230 V de tensió, de 330 mm de diàmetre i capacitat per a subministrar fins a 1300 m3/h de cabal màxim d'aire.

Unitats	Preu €	Parcial	Import
2,000 /R x	25,85000 =	51,70000	
2,000 /R x	22,17000 =	44,34000	
Subtotal..		96,04000	96,04000

Materials:			
BEK3V02 u	Extractor helicoidal mural aspirant model HC-25-4TH de Sodeca o equivalent, trifàsic per a 230 V de tensió, de 330 mm de diàmetre i capacitat per a subministrar fins a 1300 m3/h de cabal màxim d'aire.	1,000 x	426,20000 = 426,20000
Subtotal..			426,20000

DESPESES AUXILIARS	2,50%	2,40100
COST DIRECTE		524,64100
DESPESES INDIRECTES	6,00%	31,47846
COST EXECUCIÓ MATERIAL		556,11946

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P- 25 EEM3V03 u	Extractor helicoidal mural aspirant model HC-31-4TH de Sodeca o equivalent, trifàsic per a 230 V de tensió, de 400 mm de diàmetre i capacitat per a subministrar fins a 2400 m3/h de cabal màxim d'aire.	Rend.: 1,000	566,19 €
-----------------	--	--------------	----------

Unitats	Preu €	Parcial	Import
2,000 /R x	25,85000 =	51,70000	
2,000 /R x	22,17000 =	44,34000	
Subtotal..		96,04000	96,04000

Materials:			
BEK3V03 u	Extractor helicoidal mural aspirant model HC-31-4TH de Sodeca o equivalent, trifàsic per a 230 V de tensió, de 400 mm de diàmetre i capacitat per a subministrar fins a 2400 m3/h de cabal màxim d'aire.	1,000 x	435,70000 = 435,70000
Subtotal..			435,70000

DESPESES AUXILIARS	2,50%	2,40100
COST DIRECTE		534,14100
DESPESES INDIRECTES	6,00%	32,04846
COST EXECUCIÓ MATERIAL		566,18946

Rend.: 1,000 12,65 €

P- 26 EG151N32 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 95x95 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Unitats	Preu €	Parcial	Import
0,150 /R x	25,85000 =	3,87750	
0,150 /R x	22,17000 =	3,32550	
Subtotal..		7,20300	7,20300

Materials:			
BG151N32 u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 95x95 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000 x	4,33000 = 4,33000
BGW15000 u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000 x	0,29000 = 0,29000
Subtotal..			4,62000

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,10805
COST DIRECTE		11,93105
DESPESES INDIRECTES	6,00%	0,71586
COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,64691

Rend.: 1,000 3,42 €

P- 27 EG2127H m Tub rígid de PVC, de 20 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, amb unió rosada i muntat superficialment

Unitats	Preu €	Parcial	Import
---------	--------	---------	--------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Mà d'obra:				
A072H000	h		Oficial 1a electricista	1,03400
A073H000	h		Ajudant electricista	1,10850
Subtotal...				2,14250
Materials:				
BG212710	m		Tub rígid de PVC, de 20 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	0,90780
BGW21000	u		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000
Subtotal...				1,04780
DESPESES AUXILIARS				1,50%
COST DIRECTE				0,03214
DESPESES INDIRECTES				6,00%
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,41578

P- 28 EG21271J m Rend.: 1,000 3, 33 €

Tub rígid de PVC, de 20 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, amb unió endollada i muntat superficialment				
Mà d'obra:				
A072H000	h		Oficial 1a electricista	0,95645
A073H000	h		Ajudant electricista	1,10850
Subtotal...				2,06495
Materials:				
BG212710	m		Tub rígid de PVC, de 20 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	0,90780
BGW21000	u		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000
Subtotal...				1,04780
DESPESES AUXILIARS				1,50%
COST DIRECTE				0,03097
DESPESES INDIRECTES				6,00%
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,33235

P- 29 EG21281H m Rend.: 1,000 3, 95 €

Tub flexble corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 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, amb unió rosçada i muntat superficialment				
Mà d'obra:				
A072H000	h		Oficial 1a electricista	0,41360
Subtotal...				0,41360
DESPESES AUXILIARS				1,50%
COST DIRECTE				0,03369
DESPESES INDIRECTES				6,00%
COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,55417

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Oficial 1a electricista				
A072H000	h		Oficial 1a electricista	1,11155
A073H000	h		Ajudant electricista	1,10850
Subtotal...				2,22005
Materials:				
BG212810	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 V	1,33620
BGW21000	u		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000
Subtotal...				1,47620
DESPESES AUXILIARS				1,50%
COST DIRECTE				0,03330
DESPESES INDIRECTES				6,00%
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,95332

P- 30 EG21291J m Rend.: 1,000 4, 55 €

Tub rígid de PVC, de 32 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, amb unió endollada i muntat superficialment				
Mà d'obra:				
A072H000	h		Oficial 1a electricista	1,13740
A073H000	h		Ajudant electricista	1,10850
Subtotal...				2,24590
Materials:				
BG212910	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 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,87680
BGW21000	u		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000
Subtotal...				2,01680
DESPESES AUXILIARS				1,50%
COST DIRECTE				0,03369
DESPESES INDIRECTES				6,00%
COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,55417

P- 31 EG225715 m Rend.: 1,000 1, 45 €

Tub flexble corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 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 sobre sosteniment				
Mà d'obra:				
A072H000	h		Oficial 1a electricista	0,41360
Subtotal...				0,41360
DESPESES AUXILIARS				1,50%
COST DIRECTE				0,03369
DESPESES INDIRECTES				6,00%
COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,55417

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020 /R x 22,17000 =	0,44340
				Subtotal..	0,85700
	Materials:				0,85700
	BG225710	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 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 elèctrica de 2000 V, muntat sobre sostrenort	1,020 x 0,49000 =	0,49980
				Subtotal..	0,49980
				DESPESSES AUXILIARS 150%	0,01286
				COST DIRECTE	1,36966
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%	0,08218
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,45183
32	EG225815	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 elèctrica de 2000 V, muntat sobre sostrenort	Rend.: 1,000	1,61 €
	Mà d'obra:				
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R x 25,85000 =	0,41360
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020 /R x 22,17000 =	0,44340
				Subtotal..	0,85700
	Materials:				0,85700
	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 elèctrica de 2000 V	1,020 x 0,64000 =	0,65280
				Subtotal..	0,65280
				DESPESSES AUXILIARS 150%	0,01286
				COST DIRECTE	1,52266
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%	0,09136
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,61401
33	EG225915	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 32 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 elèctrica de 2000 V, muntat sobre sostrenort	Rend.: 1,000	1,96 €
	Mà d'obra:				
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R x 25,85000 =	0,41360
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020 /R x 22,17000 =	0,44340
				Subtotal..	0,85700
				DESPESSES AUXILIARS 150%	0,01286
				COST DIRECTE	1,52266
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%	0,09136
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,61401

PARTIDES D'OBRA				PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
Materials:				
BG225910	m		Tub flexible corrugat de PVC foliat exteriorment, de 32 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	1,020 x 0,96000 = 0,97920
Subtotal...				0,97920
DESPESSES AUXILIARS 1,50%				0,01286
COST DIRECTE				1,84906
DESPESSES INDIRECTES 6,00%				0,11094
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,96000
Rend.: 1,000				1,95 €
P-34 EG22TA1K				
m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
Materials:				
A012H000	h		Oficial 1a electricista	0,025 /R x 25,85000 = 0,64625
A013H000	h		Ajudant electricista	0,020 /R x 22,17000 = 0,44340
Subtotal...				1,08965
1,020 x 0,72000 = 0,73440				0,73440
Subtotal...				0,73440
DESPESSES AUXILIARS 1,50%				0,01634
COST DIRECTE				1,84039
DESPESSES INDIRECTES 6,00%				0,11042
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,95082
Rend.: 1,000				2,36 €
P-35 EG22TD1K				
m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
Materials:				
A012H000	h		Oficial 1a electricista	0,025 /R x 25,85000 = 0,64625
A013H000	h		Ajudant electricista	0,020 /R x 22,17000 = 0,44340
Subtotal...				1,08965
Import				1,08965

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
8C22TD10	m		Tub corballe corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions solerades	1,020 x 1,10000 = 1,12200
Subtotal...				1,12200
DESPESSES AUXILIARS 1,50%				0,01634
COST DIRECTE				2,22799
DESPESSES INDIRECTES 6,00%				0,13368
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,36167
Rend.: 1,000				3,36 €
P-36	EG22TK1K	m	Tub corballe corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització solerada	
Mà d'obra:				Import
A012H000	h		Oficial 1a electricista	0,85305
A013H000	h		Ajudant electricista	0,44340
Subtotal...				1,29645
Materials:				
8C22TK10	m		Tub corballe corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions solerades	1,020 x 1,82000 = 1,85640
Subtotal...				1,85640
DESPESSES AUXILIARS 1,50%				0,01945
COST DIRECTE				3,17230
DESPESSES INDIRECTES 6,00%				0,19034
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,36263

PARTIDES D'OBRA				
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGW2108F		u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000 x 2,38000 = 2,38000
BGY210F4		u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports verticals	1,000 x 6,82000 = 6,82000
			Subtotal...	30,00800
			DESPESSES AUXILIARS 1,50%	0,09485
			COST DIRECTE	36,42614
			DESPESSES INDIRECTES 6,00%	2,18557
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	38,61171
P- 38	EG2C2G44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa	Rend.: 1,000
			Unitats	Preu €
Mà d'obra:		h	Oficial 1a electricista	0,207 /R x 25,85000 = 5,35095
A013H000		h	Ajudant electricista	0,096 /R x 22,17000 = 2,12832
			Subtotal...	7,47927
Materials:		m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm	1,020 x 12,73000 = 12,98460
BGZ210F0		m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	1,020 x 7,67000 = 7,82340
BGW2108F		u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000 x 2,38000 = 2,38000
BGY210F2		u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000 x 10,24000 = 10,24000
			Subtotal...	33,42800
			DESPESSES AUXILIARS 1,50%	0,11219
			COST DIRECTE	41,01946
			DESPESSES INDIRECTES 6,00%	2,46117
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	43,48063
				43,48 €
			Import	

	P-37	EG62C20G43	m	Safata alliant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals	Rend.: 1,000	38 , 61 €		P-39	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000	1 . 69 €		
	Mà d'obra:	A012H000 A013H000	h h	Oficial 1a electricista Ajutant electricista	Unitats 0,170 /R x 0,087 /R x	Preu € 25.85000 = 22.17000 =	Parcial 4.39450 1.92879	Import				Unitats 0,015 /R x 0,015 /R x	Preu € 25.85000 = 22.17000 =	Parcial 0.38775 0.33255	Import
						Subtotal...	6.32329		Mà d'obra: A012H000 A013H000	h h	Oficial 1a electricista Ajutant electricista		Subtotal...	0,72030	0,72030
	Materials:	BG22C20G0 BG22I0F0	m m	Safata alliant de PVC perforada, de 60x200 mm Coberta per a safata alliant de PVC, de 200 mm d'amplària	Unitats 1,020 x 1,020 x	Preu € 12.73000 = 7.82340 =	Parcial 12.98450 7.82340	Import							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	1,020	x	0,85000 =	PREU
P- 40	EG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums				0,86700
				Subtotal...			0,86700
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			
				COST DIRECTE			1,59810
				DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,09589
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,69399
				Rend.: 1,000			1,54 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
		Mà d'obra: A012H000 A013H000	h h	Oficial 1a electricista Ajudant electricista	0,012 /R x 25,85000 = 0,012 /R x 22,17000 =	0,31020 0,26604	
		Materials: BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums		Subtotal... 1,020 x 0,85000 =	0,57624 0,86700
P- 41	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub				0,86700
				Subtotal...			0,86700
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,00864
				COST DIRECTE			1,45188
				DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,08711
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,53900
				Rend.: 1,000			2,04 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
		Mà d'obra: A012H000 A013H000	h h	Oficial 1a electricista Ajudant electricista	0,015 /R x 25,85000 = 0,015 /R x 22,17000 =	0,38775 0,33255	
		Materials: BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums		Subtotal... 1,020 x 1,17000 =	0,72030 1,19340
			Subtotal...			1,19340	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL	PREL
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,13728
P- 44	EG312626	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000	1, 98 €
			Unitats	Preu €	Import
			0,012 /R x	25,85000 =	0,31020
			0,012 /R x	22,17000 =	0,26604
			Subtotal...		0,57624
			1,020 x	1,28000 =	1,28520
			Subtotal...		1,28520
			DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,00864
			COST DIRECTE		1,87008
			DESPESES INDIRECTES	6,00%	0,1121
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,98229
P- 45	EG312634	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000	2, 71 €
			Unitats	Preu €	Import
			0,015 /R x	25,85000 =	0,38775
			0,015 /R x	22,17000 =	0,33255
			Subtotal...		0,72030
			1,020 x	1,79000 =	1,82580
			Subtotal...		1,82580
			DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,01080
			COST DIRECTE		2,55690
			DESPESES INDIRECTES	6,00%	0,15341
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,71032

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000	2, 56 €
P- 46	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
			Unitats	Preu €	Import
			0,012 /R x	25,85000 =	0,31020
			0,012 /R x	22,17000 =	0,26604
			Subtotal...		0,57624
			1,020 x	1,79000 =	1,82580
			Subtotal...		1,82580
			DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,00864
			COST DIRECTE		2,41068
			DESPESES INDIRECTES	6,00%	0,14464
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,55532
P- 47	EG312644	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000	3, 60 €
			Unitats	Preu €	Import
			0,015 /R x	25,85000 =	0,38775
			0,015 /R x	22,17000 =	0,33255
			Subtotal...		0,72030
			1,020 x	2,61000 =	2,66220
			Subtotal...		2,66220
			DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,01080
			COST DIRECTE		3,39330
			DESPESES INDIRECTES	6,00%	0,20360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,59690

P- 48	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000	3, 44 €
			Unitats	Preu €	Import
					Parcial

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	Mà d'obra:			
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x 25,85000 = 0,31020
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012 /R x 22,17000 = 0,26604
			Subtotal...	0,57624
	Materials:			
	BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020 x 2,61000 = 2,66220
			Subtotal...	2,66220
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00864
			COST DIRECTE	3,24708
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,19483
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,44191	
		Rend.: 1,000	2,52 €	
P-50				
	EG317334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
	Mà d'obra:			
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x 25,85000 = 0,38775
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015 /R x 22,17000 = 0,33255
			Subtotal...	0,72030
	Materials:			
	BG317330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020 x 1,61000 = 1,64220
		Subtotal...	1,64220	
		DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01080	
		COST DIRECTE	2,37330	
		DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,14240	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,51570	
		Rend.: 1,000	2,36 €	
P-50				
	EG317336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o sàteta	
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
	Mà d'obra:			
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x 25,85000 = 0,31020
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012 /R x 22,17000 = 0,26604
			Subtotal...	0,57624

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials:				
BG317330	m		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020 x 1,61000 = 1,64220
Subtotal...				1,64220
DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,00864
COST DIRECTE				2,22708
DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,13363
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,36071
Rend.: 1,000				45,18 €
P-51	EG3174C4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 3 x 95/ 50 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
Mà d'obra:				
A012H000	h		Oficial 1a electricista	0,090 /R x 25,85000 = 2,32650
A013H000	h		Ajudant electricista	0,090 /R x 22,17000 = 1,99530
Subtotal...				4,32180
Rend.: 1,000				38,23980
Materials:				
BG3174C0	m		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 3 x 95/ 50 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020 x 37,49000 = 38,23980
Subtotal...				38,23980
DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,06483
COST DIRECTE				42,62643
DESPESES INDIRECTES 6,00%				2,55759
COST EXECUCIÓ MATERIAL				45,18401
Rend.: 1,000				4,21 €
P-52	EG319174	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 16 mm², amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	
Mà d'obra:				
A012H000	h		Oficial 1a electricista	0,050 /R x 25,85000 = 1,29250
A013H000	h		Ajudant electricista	0,050 /R x 22,17000 = 1,10850
Subtotal...				2,40100
Rend.: 1,000				1,53000
Materials:				
BG319170	m		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 16 mm², amb coberta del cable de PVC	1,020 x 1,50000 = 1,53000
Subtotal...				1,53000
Rend.: 1,000				1,53000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 53	EG32B174	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament poliolefínes, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	0,03602
				3,96702
				0,23802
				420504
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	4, 39 €			
	Unitats			
	Preu €			
	Parcial			
Import				
Subtotal...				
2,40100				
1,70340				
1,70340				
0,03602				
4,14042				
0,24842				
4,38884				
P- 54	EG38B902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	9, 03 €
				Import
				Parcial
				5,91050
	Rend.: 1,000			
	9, 03 €			
	Unitats			
	Preu €			
	Parcial			
	Import			
Subtotal...				
5,91050				
2,22360				
0,30000				
2,52360				
0,08866				
8,52276				
0,51137				
9,03412				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA						
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P- 55	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	Rend.: 1,000		12,90 €
				Unitats	Preu €	Import
P- 56	EG380A07	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra	Rend.: 1,000		16,30 €
				Unitats	Preu €	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P. 88	EG4IE02	u	Subministrament i instal·lació d'armari elèctric amb TAG 01PLA0402, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.	10.693,99 €
-------	---------	---	---	--------------------

Rend.: 1,000

Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:200mm Am: 800mm Fon:800mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexonai manteniment.

Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, conexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari inclou protecció general amb connexió, aparellatge elèctric i bornes necessaries amb les proteccions corresponents: 2 Interruptors automàtics caixa modelada de calibre 40 A amb interruptors diferencials de sensibilitat 30 mA. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

Inclou arrancadors per a les bombes de fangs de Power Electronics model A SERIE V5.17A o equivalent d'acord a esquemes unifilars, per a control de velocitat del motor, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions Al: 414 mm Am: 230 mm Fon: 224 mm.

Tolalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu €	Parcial	PREU
							Import
			Mà dobra:				
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	8,000 /R x	25.85000 =	206.80000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	16,000 /R x	22.17000 =	354.72000	
			Subtotal...			561.52000	561.52000

		u	Armari elèctric amb TAG 01PLA0402, d'acord a esquemes unifilars.	1,000	x	9.527,15000 =	9.527.15000
--	--	---	--	-------	---	---------------	-------------

Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:200mm Am: 800mm Fon:800mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexonai manteniment.

Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, conexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari inclou protecció general amb connexió a joc de barres de coure, aparellatge elèctric i bornes necessaries amb les proteccions corresponents: 2 Interruptors automàtics caixa modelada de calibre 40 A amb interruptors diferencials de sensibilitat 30 mA. Inclou els arrancadors de Power Electronics model A SERIE V5 30A o equivalent. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

Subtotal...

9.527.15000

9.527.15000

COST DIRECTE
DESPESES INDIRECTES 6,00%

10.088.67000
605.32020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA			PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST EXECUCIÓ MATERIAL

10.693.99020

P- 59 EG4IE03 u Subministrament i instal·lació d'armari elèctric amb TAG 01PLA0403 (RESERVA), d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.

Rend.: 1,000

6.388,49 €

Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions AL2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexions i manteniment.

Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls construïts a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari inclou protecció general amb aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar les proteccions corresponents al seu interior. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els plòts de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

Totallment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.

Ma d'obra:		Unilats		Preu €		Parcial	Import
A012H000	h	Oficial 1a electricista		8,000	/R x	25.85000 =	206.80000
A013H000	h	Ajutant electricista		16,000	/R x	22.17000 =	354.72000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA			PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal...

561.52000

Materials: BG4IE03 u Armari elèctric amb TAG 01PLA0403 (RESERVA), d'acord a esquemes unifilars.

1,000 x 5.465.36000 = 5.465.36000

Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions AL2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexions i manteniment.

Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls construïts a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari inclou protecció general amb aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar les proteccions corresponents al seu interior. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els plòts de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

Subtotal...		5.465.36000	5.465.36000
COST DIRECTE		6.026.88000	
DESPESES INDIRECTES 6.00%		361.61280	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		6.388.49280	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000	PREU
-----	------	----	------------	--------------	------

P- 60 EG4E04 u Subministrament i instal·lació d'armari elèctric amb TAG 01PLA2802 (mòdul 4), d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.

Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:200mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexonati i manteniment.

Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, conexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari inclou protecció general amb aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar les proteccions corresponents al seu interior. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

Totament instal·lat a obra, amb conexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.

Mà d'obra:					
A012H000	h	Oficial 1a electricista	8,000 /R x	25,85000 =	206,80000
A013H000	h	Ajudant electricista	16,000 /R x	22,17000 =	354,72000
Materials:				Subtotal...	561,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	1,000	x	5,465,36000 =	PREU
-----	------	----	------------	-------	---	---------------	------

BG4IE04 u Armari elèctric amb TAG 01PLA2802 (mòdul 4), d'acord a esquemes unifilars.

Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:200mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexonati i manteniment.

Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, conexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari inclou protecció general amb aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar les proteccions corresponents al seu interior. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

Subtotal...	5,465,36000	5,465,36000
-------------	-------------	-------------

COST DIRECTE	6,026,88000
DESPESES INDIRECTES	361,61280
COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,388,49280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P- 61	EG4E05	u	Subministrament i instal·lació d'amari de control amb TAG 01PLN0301 (mòdul 5), d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.	Rend.: 1,000 6 . 918 . 49 €
-------	--------	---	--	--

Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon:800mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribuïdó. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexional i manteniment.

Indou l'enginyeria de l'amari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Indou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'amari indou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Indou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Indou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Indou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Indou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'amari.

Tolalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'indou la mà d'obra i transport.

Mà d'obra:				
A072H000	h	Unilats	Preu €	Parcial
A073H000	h	8,000 /R x	25,85000 =	206,80000
		16,000 /R x	22,17000 =	354,72000
		Subtotal...		561,52000
Materials:				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

	BG4E05	u	Amari de control amb TAG 01PLN0301 (mòdul 5), d'acord a esquemes unifilars.	1,000 x 5.965,36000 = 5.965,36000
--	--------	---	---	-----------------------------------

Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon:800mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribuïdó. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexional i manteniment.

Indou l'enginyeria de l'amari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Indou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'amari indou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Indou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Indou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Indou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Indou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'amari.

Subtotal... 5.965,36000

COST DIRECTE	6.526,88000
DESPESES INDIRECTES 6,00%	391,61280
COST EXECUCIÓ MATERIAL	6.918,49280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ARTIDES D'OBRA			PREU
ÚM	CODI	UA DESCRIPCIÓ	

u EG4/E42 Subministrament i instal·lació d'armari de control amb TAG 01PLN0401, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.

Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions A1/2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexions i manteniment.

Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilar, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari inclou proteccions diferencial i bornes magnetoelèctrics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els plots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de festal de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.

	Unitario	Producc.	Import.
Mã d'obra:			
A012H000	h	8,000 /R x 25,95000 =	206,80000
A013H000	h	16,000 /R x 22,17000 =	354,72000
		Subtotal...	561,52000

Materials:

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ARTIDES D'OBRA				PREU
ÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	

BG41E42 u Armari de control amb TAG 01PLN0401, d'acord a esquemes unifilars.

Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior està convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexional i manteniment.

Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilaris, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Inclou barcada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bombes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou la font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

Subtotal...	5.965,36000	5.965,36000
COST DIRECTE		6.526,88000
DESPESES INDIRECTES	6,00%	391,61280
COST EXECUCIO MATERIAL		6.918,49280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA			
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

P. 64 EG4E44 u Subministrament i instal·lació d'amari de control amb TAG 01PLN0403, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.

Rend.: 1,000

6 .192. 69 €

Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al/200mm Am: 800mm Fon/600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexonant i manteniment.

Indou l'enginyeria de l'amari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, conexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Indou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'amari indou proteccions diferencials, magneto tèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessaries. Indou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Indou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Indou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Indou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'amari.

Totalment instal·lat a obra, amb conexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.

Mà d'obra:				
A072H000	h	Oficial 1a electricista	6,000 /R x	25.85000 =
A073H000	h	Ajudant electricista	10,000 /R x	22.17000 =
Materials:			Subtotal...	376.80000

Unitats	Preu €	Parcial	Import
		155.10000	
		221.70000	
	Subtotal...	376.80000	376.80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA			
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

BG4IE44 u Amari de control amb TAG 01PLN0403 (RESERVA), d'acord a esquemes unifilars.

1,000 x 5.465.36000 =

5.465.36000

Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al/200mm Am: 800mm Fon/600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexonant i manteniment.

Indou l'enginyeria de l'amari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, conexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Indou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'amari indou proteccions diferencials, magneto tèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessaries. Indou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Indou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Indou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Indou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'amari.

Subtotal... 5.465.36000

COST DIRECTE	5.842.16000
DESPESES INDIRECTES 6,00%	350.62960
COST EXECUCIÓ MATERIAL	6.192.68960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P. 65	EG4IE45	u	Subministrament i instal·lació d'amari de control amb TAG 01PLN0404 (RESERVA), d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.	6.192,69 €
-------	---------	---	--	-------------------

Rend.: 1,000

Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon:800mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribuïdó. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexional i manteniment.

Indou l'enginyeria de l'amari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, conexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Indou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'amari indou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Indou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Indou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Indou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Indou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'amari.

Tolalment instal·lat a obra, amb conexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'indou la mà d'obra i transport.

Mà d'obra:				
A072H000	h	Oficial 1a electricista	Unitats	Preu €
A073H000	h	Ajudant electricista	6,000 /R x	25,85000 =
			10,000 /R x	22,17000 =
Materials:			Subtotal...	376,80000
				376,80000
				376,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

	BG4IE45	u	Amari de control amb TAG 01PLN0404 (RESERVA), d'acord a esquemes unifilars.	5.465,36000 =
--	---------	---	---	---------------

1,000 x

Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon:800mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribuïdó. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexional i manteniment.

Indou l'enginyeria de l'amari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, conexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Indou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'amari indou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Indou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Indou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Indou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Indou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'amari.

Subtotal... 5.465,36000

COST DIRECTE 5.842,16000
DESPESES INDIRECTES 6,00% 350,52960
COST EXECUCIÓ MATERIAL 6.192,68960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000			PREU
P- 66	EG4AUC2A	u	Interrupor magnetoèlèrmic-diferencial amb reconexió automàtica, de 10 A d'intensitat nominal, bipolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0.03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0.1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetoèlèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconexió diferencial 10/3 (10 reconexions en 3 minuts), reconexió magnetoèlèrmica 2/3 (2 reconexions en 3 minuts), muntat perfil DIN	Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	25,85000 =	5,17000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	22,17000 =	4,43400	
					Subtotal...	9,60400	9,60400
	Materials:						
	BG4AUC2A	u	Interrupor magnetoèlèrmic-diferencial amb reconexió automàtica, de 10 A d'intensitat nominal, bipolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0.03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0.1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetoèlèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconexió diferencial 10/3 (10 reconexions en 3 minuts), reconexió magnetoèlèrmica 2/3 (2 reconexions en 3 minuts), per col·locar perfil DIN	1,000 x	245,44000 =	245,44000	
					Subtotal...	245,44000	245,44000
					COST DIRECTE		255,04400
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		15,30264
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		270,34664

P- 67

EG4AUC4A	u	Interrupor magnetoèlèrmic-diferencial amb reconexió automàtica, de 10 A d'intensitat nominal, tetrapolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0.03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0.1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetoèlèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconexió diferencial 10/3 (10 reconexions en 3 minuts), reconexió magnetoèlèrmica 2/3 (2 reconexions en 3 minuts), muntat perfil DIN	Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:					
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	25,85000 =	5,17000
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	22,17000 =	4,43400
					Subtotal...	9,60400
	Materials:					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	1,000 x	303,44000 =	303,44000	PREU
	BG4AUC4A	u	Interrupor magnetoèlèrmic-diferencial con reconexió automàtica, de 10 A de intensidad nominal, tetrapolar, protección diferencial clase A superimmunitzada, sensibilidad de dispar ajustable de 0,03 A hasta 1 A, tiempo de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantánea o selectiva, interruptor magnetoèlèrmic corba C de 6 kA de poder de corte (UNE-EN 60 898), reconexió diferencial 3:10 (10 reconexiones en 3 minutos), reconexió magnetoèlèrmica 2/3 (2 reconexiones en 3 minutos), para colocar perfil DIN				
					Subtotal...	303,44000	303,44000
					COST DIRECTE		313,04400
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		18,78264
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		331,82664

P- 68	EG62D1DJ	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb teda i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	25,85000 =	3,87750	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183 /R x	22,17000 =	4,05711	
					Subtotal...	7,93461	7,93461
	Materials:						
	BG62D1DJ	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb teda i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	1,000 x	9,88000 =	9,88000	
	BGV62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000 x	0,37000 =	0,37000	
					Subtotal...	10,25000	10,25000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11902
					COST DIRECTE		18,30363
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,09822
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,40185

P- 69	EG6P1142J1U4	u	Presa de corrent industrial de tipus mural ref. 17513-35 de la serie Preses de Corrent Industrial Estandard de SIMON , 2P+T de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada	Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	25,85000 =	5,17000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	22,17000 =	4,43400	
					Subtotal...	9,60400	9,60400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials:				
	BG6P11421,14	u	Base fixa paret, bipolar amb press de terra (2P+T), de 16 A i 230 V de tensió nominal segons UNEEN 60309, posició del contacte de terra a les 6h, de color vermell, grau de protecció IP-44, Simon 17, ref 17513-35 de la serie Presses de Corrent Industrial Estandard de SIMON	1,000 x 9,48000 = 9,48000
Subtotal...				9,48000
DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,14406
COST DIRECTE				19,22806
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1,15368
COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,38174
Rend.: 1,000				23,44 €
P-70	EG6P12621,15	u	Pressa de corrent industrial de tipus mural ref. 17514-35 de la serie Presses de Corrent Industrial Estandard de SIMON, 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNEEN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada	
Ma d'obra:				Import
A012H000	h		Oficial 1a electricista	0,250 /R x 25,85000 = 6,46250
A013H000	h		Ajudant electricista	0,250 /R x 22,17000 = 5,54250
Subtotal...				12,00500
Materials:				
	BG6P12621,15	u	Base fixa paret, tripolar amb press de terra (3P+T), de 16 A i 400 V de tensió nominal segons UNEEN 60309, posició del contacte de terra a les 6h, de color vermell, grau de protecció IP-44, Simon 17, ref. 17514-35 de la serie Presses de Corrent Industrial Estandard de SIMON	1,000 x 9,93000 = 9,93000
Subtotal...				9,93000
DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,18008
COST DIRECTE				22,11508
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1,32690
COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,44198

PARTIDES D'OBRA			NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-71	EG7FIE01	u			Subministrament i instal·lació d'Arançador de Power Electronics model A SERIE V5 17A o equivalent, per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 7,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions Al: 414 mm Am: 230 mm Fon: 224 mm, completament connectat, provat i en funcionament. Inclou filtre de compatibilitat electromagnètica i gateway per a connexió ethernet. Model V50017B de Power electronics o equivalent.	Rend.: 1,000	2.083,88 €
	Mà d'obra:						
	A012H000	h			Oficial 1a electricista	Unitats	Preu €
	A013H000	h			Ajudant electricista	8,000 /R x	Parcial
						25.85000 =	Import
						8,000 /R x	206,80000
						22,17000 =	177,36000
	Materials:					Subtotal...	384,16000
	BG7FIE01	u			Arançador de Power Electronics model A SERIE V5 17A o equivalent, per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 7,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions Al: 414 mm Am: 230 mm Fon: 224 mm. Inclou filtre de compatibilitat electromagnètica i gateway per a connexió ethernet.	1,000 x	1.576,00000 =
						Subtotal...	1.576,00000
						DESPESSES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	5,76240
						DESPESSES INDIRECTES	6,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	117,95534
							2.083,87774
P-72	EG7FIE02	u			Subministrament i instal·lació de variador de Power Electronics model SD300 o equivalent, per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 0,75 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions Al: 68 mm Am: 140 mm Fon: 180 mm, completament connectat, provat i en funcionament. Inclou filtre de compatibilitat electromagnètica i gateway per a connexió ethernet. Model SD300 de Power electronics o equivalent.	Rend.: 1,000	926,36 €

Mà d'obra:	Unitats	Preu €	Parcial	Import
A012H000	8,000	25.85000	=	206.80000
h Oficial 1a electricista Totament instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	8,000 /R x 22,17000 = 177,36000
			Subtotal...	384,16000
				384,16000
Materials:	BG7FIE02	u	Variador de Power Electronics model SD300 o equivalent, per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 0,75 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions At: 88 mm Am: 140 mm Fon: 180 mm. Inclou filtre de compatibilitat electromagnètica i gateway per a connexió ethernet.	1,000 x 484,00000 = 484,00000
			Subtotal...	484,00000
				484,00000
DESPESES AUXILIARS 1,50%				5,76240
COST DIRECTE				873,92240
DESPESES INDIRECTES 6,00%				52,43534
COST EXECUCIÓ MATERIAL				926,35774

P- 73 EGO619J0 u Rend.: 1,000 5.678,93 €

Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 5 kVA de potència, temps d'autonomia de 60 minuts, tecnologia d'onduació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >90%, factor de potència d'entrada >0,99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,9, sobrecàrrega admissible del 110% durant 1 minut i del 125% durant 30 segons, THDI total <5 al 100% de la càrrega, possibilitat de connexió fins a 4 equips en paral·lel, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic, format torre, col·locat

Mà d'obra:	h	Oficial 1a electricista	2,000 /R x	25,85000 =	51,70000	
		Ajudant electricista	2,000 /R x	22,17000 =	44,34000	
		Subtotal..			96,04000	
Materials:	u					
		Sistema d'alimentació ininteromuda del tius on-line	1,000 x	5,260,00000 =	5,260,00000	96,04000

Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 5 kVA de potència, temps d'autonomia de 60 minuts, tecnologia d'onduació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >90%, factor de potència d'entrada >0,99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,9, sobrecàrrega admissible del 110% durant 1 minut i del 125% durant 30 segons, THDI total <5 al 100% de la càrrega, possibilitat de connexió fins a 4 equips en paral·lel, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic, format torre

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 74	EGD132ZE	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobrimnt de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Subtotal...
				5.260,00000
				5.260,00000
				5.260,00000
				5.260,00000
Mà d'obra:	A012H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A013H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A012H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A013H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A012H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A013H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A012H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A013H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A012H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A013H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A012H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A013H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A012H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A013H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A012H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A013H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A012H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A013H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A012H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A013H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A012H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A013H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A012H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A013H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A012H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A013H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
Mà d'obra:	A012H000	h	Oficial 1a electricista	Subtotal...
				11,90896
				11,90896
				11,90896
				11,90896
Materials:	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimnt de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	Subtotal...
				21,19000
				21,19000
				21,19000
				21,19000
BGD13220	BGD13220	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	Subtotal...
				21,19000

P- 75 EHG1RH99 u Rend.: 1,000 129,31 €

Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 10000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, allament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 llúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x 25,85000 =	3,87750	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150 /R x 22,17000 =	3,32550	
				Subtotal...	7,20300	7,20300
Materials:	BH61RC9A	u	Llum d'emergència amb llampada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lumens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000 x 114,68000 =	114,68000	
				Subtotal...	114,68000	114,68000

Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 10000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, allament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 llúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50%
			COST DIRECTE	121,99104
			DESPESES INDIRECTES	7,31946
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	129,31051

Rend.: 1,000

130,09 €

u Subministre i instal·lació de luminària tipus SCHREDER INDU LINE GEN4 1 o equivalent composta per cos de policarbonat o plàstic reforçat amb fibra de vidre (PRFV) i tractat antiUV, amb protector de Policarbonat o PMMA que doten d'estanquitat IP66 tot el conjunt. La fixació de la luminària serà mitjançant 2 clips d'acer inoxidable que poden col·locar-se al llarg de tot el perfil de la luminària, per a més flexibilitat d'instal·lació, i es fixaran a sostre o paret, mitjançant dos cargols. La luminària haurà de tindre una vida útil mínima de L80_100.000h. L'eficàcia mínima d'aquest tipus de llumeneres equipades amb LED blanc neutre (NW), considerant el flux real emès per la llumenera, serà sempre superior a 146lm/w. La luminària haurà de poder ser subministrada amb protocol DALI-2 per al seu control a la instal·lació i tindrà una alimentació elèctrica a classe I amb rang d'entrada de 220-240V a 50-60Hz. Amb bloc òptica de 96 LEDs alimentats a 83mA, amb consum total de 24W i flux total de 3400lm, temperatura de color NW 4000K. Amb certificat del Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS i OHSAS 18001. UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent.

Muntada superficialment al sostre.

Mà d'obra: A012H000 A013H000	h h	Oficial 1a electricista Ajutant electricista	Unitats	Preu €	Parcial	Import
			0.220 /R x	25,85000 =	5.68700	
			0.220 /R x	22,17000 =	4.87740	
			Subtotal..			10.56440

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	1,000 x	112,00000 =	PREU
BH81A01	u		Luminària tipus SCHREDER INDU LINE GEN4 1 o equivalent composta per cos de policarbonat o plàstic reforçat amb fibra de vidre (PRFV) i tractat antiUV, amb protector de Policarbonat o PMMA que doten d'estanquitat IP66 tot el conjunt. La fixació de la luminària serà mitjançant 2 clips d'acer inoxidable que poden col·locar-se al llarg de tot el perfil de la luminària, per a més flexibilitat d'instal·lació, i es fixaran a sostre o paret, mitjançant dos cargols. La luminària haurà de tindre una vida útil mínima de L80_100.000h. L'eficàcia mínima d'aquest tipus de llumeneres equipades amb LED blanc neutre (NW), considerant el flux real emès per la llumenera, serà sempre superior a 146lm/w. La luminària haurà de poder ser subministrada amb protocol DALI-2 per al seu control a la instal·lació i tindrà una alimentació elèctrica a classe I amb rang d'entrada de 220-240V a 50-60Hz. Amb bloc òptica de 96 LEDs alimentats a 83mA, amb consum total de 24W i flux total de 3400lm, temperatura de color NW 4000K. Amb certificat del Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS i OHSAS 18001. UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent.			112,00000

Subtotal...	112,00000			112,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,15847
COST DIRECTE				122,72287
DESPESES INDIRECTES	6,00%			7,36337
COST EXECUCIÓ MATERIAL				130,08624

Rend.: 1,000

267,86 €

u Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat

Mà d'obra: A072H000 A073H000	h h	Oficial 1a electricista Ajutant electricista	Unitats	Preu €	Parcial	Import
			0,483 /R x	25,85000 =	12,48555	
			0,483 /R x	22,17000 =	10,70811	
			Materials:			Subtotal..

1,000 x 229,16000 = 229,16000

u Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66

Subtotal...	229,16000			229,16000
DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,34790
COST DIRECTE				252,70156
DESPESES INDIRECTES	6,00%			15,16209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				COST EXECUCIÓ MATERIAL		PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
P- 78	EM142312	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multità, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior	Rend.: 1,000		120 , 22 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial
	A012M000	h		0,240 /R x	25.85000 =	6,20400
	A013M000	h		0,240 /R x	22,21000 =	5,33040
				Subtotal...		11,53440
	Materials:			1,000 x	101,15000 =	101,15000
	BM132312	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multità, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior			
	BM13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000 x	0,56000 =	0,56000
				Subtotal...		101,71000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,17302
				COST DIRECTE		113,41742
				DESPESES INDIRECTES	6,00%	6,80504
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		120,22446
P- 79	EM1422D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	Rend.: 1,000		255 , 04 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial
	A012M000	h		0,240 /R x	25.85000 =	6,20400
	A013M000	h		0,240 /R x	22,21000 =	5,33040
				Subtotal...		11,53440
	Materials:			1,000 x	228,62000 =	228,62000
	BM1422D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment			
	BM14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000 x	0,28000 =	0,28000
				Subtotal...		228,90000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,17302
				COST DIRECTE		240,60742
				DESPESES INDIRECTES	6,00%	14,43644
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		255,04386

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				Rend.: 1,000		PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
P- 80	EM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percursor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat	Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:			0,400 /R x	25.85000 =	10,34000
	A012M000	h		0,400 /R x	22,21000 =	8,88400
	A013M000	h		Subtotal...		19,22400
	Materials:			1,000 x	53,92000 =	53,92000
	BM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 Kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percursor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre			
	BM13U010	u	Support d'extintor per a anar penjat al sostre	1,000 x	8,11000 =	8,11000
				Subtotal...		62,03000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,28836
				COST DIRECTE		81,54236
				DESPESES INDIRECTES	6,00%	4,89254
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		86,43490
P- 81	EMS831L1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fòtoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.: 1,000		7 , 92 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial
	A012M000	h		0,150 /R x	25.85000 =	3,87750
				Subtotal...		3,87750
	Materials:			0,900 x	1,61000 =	1,44900
	B09VA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes			
	BM8831L0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fòtoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000 x	2,09000 =	2,09000
				Subtotal...		3,53900
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,05816
				COST DIRECTE		7,47466
				DESPESES INDIRECTES	6,00%	0,44848
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,92314

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 82	EMS874L2	u	Rèol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscnt categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	Rend.: 1,000 11.03 €
	Mà d'obra: A012M000	h	Oficial 1a muntador	Import
			Unitats	Preu €
			0,300 /R x	25.85000 =
			Subtotal...	7.75500
			4,000 x	0.11000 =
			1,000 x	2.09000 =
			Subtotal...	2.53000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%
			COST DIRECTE	10.40133
			DESPESES INDIRECTES	6,00%
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11.02540
P- 83	EP434620	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 FI/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sola tub o canal	Rend.: 1,000 1.58 €
	Mà d'obra: A012M000	h	Oficial 1a muntador	Import
	A013M000	h	Ajudant muntador	Parcial
			Unitats	Preu €
			0,015 /R x	25.85000 =
			0,015 /R x	22.21000 =
			Subtotal...	0.72090
			1,050 x	0.72000 =
			Subtotal...	0.75600
			DESPESES AUXILIARS	1,50%
			COST DIRECTE	0.01081
			DESPESES INDIRECTES	6,00%
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.57698
P- 84	EP731J82	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 FI/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample	Rend.: 1,000 17.27 €
			Unitats	Preu €
			1,000 /R x	25.85000 =
			1,000 /R x	22.17000 =

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	Mà d'obra: A012M000	h	Oficial 1a muntador	4.65300
			Unitats	Preu €
			0,180 /R x	25.85000 =
			Subtotal...	4.65300
			1,000 x	8.97000 =
			Subtotal...	11.57000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%
			COST DIRECTE	16.29280
			DESPESES INDIRECTES	6,00%
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	17.27036
P- 85	EP73IC01	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus LC, per a una fibra multimode, per a muntar sobre adaptador òptic	Rend.: 1,000 13.96 €
	Mà d'obra: A012M000	h	Oficial 1a muntador	Import
			Unitats	Preu €
			0,180 /R x	25.85000 =
			Subtotal...	4.65300
			1,000 x	5.85000 =
			Subtotal...	10.50300
			DESPESES AUXILIARS	1,50%
			COST DIRECTE	13.17279
			DESPESES INDIRECTES	6,00%
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	13.96316
P- 86	EP7EIC01	u	Subministrament i instal·lació de PLC model Logix580E Controller With 5 Mbytes Memory REF. 1756-L82E, completament connectat, provat i en funcionament, indou ma d'obra, instal·lació i transport.	Rend.: 1,000 8.160,16 €
	Mà d'obra: A012H000	h	Oficial 1a electricista	Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	Parcial
			Unitats	Preu €
			1,000 /R x	25.85000 =
			1,000 /R x	22.17000 =

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P- 87	Materials: BP7EIC01	u	Logix580E Controller With 5 Mbytes Memory REF. 1756-L82E	Subtotal...	48,02000
				1,000 x 7.650,24000 =	7.650,24000
				Subtotal...	7.650,24000
	COST DIRECTE				7.698,26000
	DESPESES INDIRECTES 6,00%				461,89500
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				8.160,15560
	Rend.: 1,000				606,65 €
	Mà d'obra: A012H000 A013H000	h	Oficial 1a electricista	Unitats	Preu €
				0,500 /R x 25.85000 =	12,92500
				0,500 /R x 22.17000 =	11,08500
Subtotal...				24,01000	
Materials: BP7EIC02	u	1756 Chassis 10 slots REF. 1756-A10	1,000 x 548,30000 =	548,30000	
			Subtotal...	548,30000	
			548,30000		
P- 88	Materials: BP7EIC03	u	Subministrament i instal·lació de 1756 Chassis 13 slots REF. 1756-A13 o equivalent, completament connectat, provat i en funcionament. S'incloou la mà d'obra, instal·lació i transport.	Subtotal...	572,31000
				1,000 x 34,33860 =	34,33860
				Subtotal...	606,64860
	COST DIRECTE				606,64860
	DESPESES INDIRECTES 6,00%				606,64860
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				606,64860
	Rend.: 1,000				724,09 €
	Mà d'obra: A012H000 A013H000	h	Oficial 1a electricista	Unitats	Preu €
				0,500 /R x 25.85000 =	12,92500
				0,500 /R x 22.17000 =	11,08500
Subtotal...				24,01000	
Materials: BP7EIC03	u	1756 Chassis 13 slots REF. 1756-A13	1,000 x 659,09000 =	659,09000	
			Subtotal...	659,09000	
			659,09000		
COST DIRECTE				683,10000	
DESPESES INDIRECTES 6,00%				40,98600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU		
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL		
P- 89	EP7EIC04	u	Subministrament i instal·lació de Empty Slot Filler for 1756 Chassis REF. 1756-N2 o equivalent, completament connectat, provat i en funcionament. S'incloou la mà d'obra, instal·lació i transport.	Rend.: 1,000	52, 17 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
			0,500 /R x	25,85000 =	12,92500	
			0,500 /R x	22,17000 =	11,08600	
			Subtotal...		24,01000	
			1,000 x	25,21000 =	25,21000	
			Subtotal...		25,21000	
						25,21000
			COST DIRECTE		49,22000	
		DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,95320		
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		52,17320		
P- 90	EP7EIC05	u	Subministrament i instal·lació de 10-31 VDC Input 32 Pts (36 Pin) REF. 1756-IB32 completament provat, connectat i en funcionament. S'incloou la mà d'obra, instal·lació i transport.	Rend.: 1,000	460, 95 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
			0,300 /R x	25,85000 =	7,75500	
			0,300 /R x	22,17000 =	6,65100	
			Subtotal...		14,40600	
			1,000 x	420,45000 =	420,45000	
			Subtotal...		420,45000	
						420,45000
			COST DIRECTE		434,85600	
		DESPESES INDIRECTES 6,00%		26,09136		
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		460,94736		
P- 91	EP7EIC06	u	Subministrament i instal·lació de 10-31 VDC Output 32 Pts (36 Pin) REF. 1756-OB32 completament provat, connectat i en funcionament. S'incloou la mà d'obra, instal·lació i transport.	Rend.: 1,000	651, 99 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
			0,400 /R x	25,85000 =	10,34000	

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,400 / R x	8,86800
				Subtotal..	19,20800
	Materials:				
	BPT6IC06	u	10-31 VDC Output 32 Pins (36 Pin) REF. 1756-OB32	1,000 x	595,88000 =
				Subtotal..	595,88000
				COST DIRECTE	615,08800
				DESPESES INDIRECTES 6,00%	36,90528
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	651,99328

Rend.: 1,000
508.03 €

				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Ma d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista		1,000 /R x	25.85000 =	25.85000	
A013H000	h	Ajudant electricista		1,000 /R x	22.17000 =	22.17000	
					Subtotal...	48,02000	48,02000
Materials:							
BP7EIC08	u	Stratz 2000 Switch, Unmanaged, 6 Copper Ports REF. 1783-US612F		1,000 x	431.25000 =	431.25000	
					Subtotal...	431,25000	431,25000

COST DIRECTE

479.27000

COST DIRECTE	479,27000
DESPESES INDIRECTES 6,00%	28,76620
COST EXECUCIÓ MATERIAL	508,02620

Rend.: 1,000
3.346,28 €

Ma d'obra:	h	Unitats	Preu €	Parcial	Import
A012+000	h	1,500 /R x	25.85000 =	38,77500	
A013+000	h	1,500 /R x	22.17000 =	33,25500	
			Subtotal...	72,03000	72,03000

PARTIDES D'OBRA				
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP7EIC09	u		PanelView Plus 7 Performance Terminal Touch Screen, 9 WVG/A, Wide aspect ratio Color, Ethernet DLR, 24V DC, Windows 10 IoT Core, Performance Model# REF-2711P-19WZ2D9p	
		1,000	x	3,084,84000 =
			Subtotal...	3,084,84000
			COST DIRECTE	3,156,87000
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	189,41220
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,346,28220

Rend.: 1,000
1.097,37 €

			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R x	25.85000 =	25.85000	
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000 /R x	22.17000 =	22.17000	
				Subtotal...	48.02000	48.02000
Materials:						
BP7E1C10	u	85-285V AC Power Supply (5V @ 13 Amp. 1755-PA75	1,000 x	987.23000 =	987.23000	
				Subtotal...	987.23000	987.23000

COST DIRECTE

1.035,25000

COST DIRECTE	1.035,25000
DESESES INDIRECTES 6,00%	62,11500
COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.097,36500

Rend.: 1,000
1.516,54 €

Mà d'obra:	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R x	25.85000 =	25.85000		Import
	h	Ajudant electricista	1,000 /R x	22.17000 =	22.17000		
Materials:				Subtotal...		48.02000	
BP7EIC11	u	Analog Input - Current/Voltage 16 Pins (36 Pin) REF. 1755-IF16	1,000 x	1.382.68000 =	1.382.68000		
				Subtotal...		1.382.68000	1.382.68000

COST DIRECTE

1.430,70000

COST DIRECTE	1.430,70000
DESPESES INDIRECTES	85,84200
	6,00%

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU		
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL	PREU	
P- 96	EP7EIC12	u	Subministrament i instal·lació de EtherNet 10-100M Bridge Module REF. 1756-EN2T completament provat, connectat i en funcionament. S'indou mà dobra, instal·lació i transport.	Rend.: 1,000	2. 570, 26 €	
Mà d'obra:	A012H000	h	Oficial 1a electricista	Preu €	Parcial	Import
A013H000	h			1,000 /R x 25,85000 =	25,85000	
				1,000 /R x 22,17000 =	22,17000	
Materials:	BP7EIC12	u	EtherNet 10-100M Bridge Module REF. 1756-EN2T	Subtotal...	48,02000	48,02000
				1,000 x 2,376,75000 =	2,376,75000	
				Subtotal...	2,376,75000	2,376,75000
COST DIRECTE				2.424,77000		
DESPESES INDIRECTES 6,00%				146,48620		
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.570,25620		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 98	EP7EIC14	u	Subministrament i instal·lació de EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway REF. HMS-ENZSPBR completament provat, connectat i en funcionament. S'indou mà dobra, instal·lació i transport.	Rend.: 1,000	
				1. 208, 42 €	
	Mà dobra: A012H000 A013H000	h	Oficial 1a electricista Ajutant electricista	Unitats	Preu €
				1,000 /R x	25,85000 =
				1,000 /R x	22,17000 =
				Subtotal...	
				48,02000	
	Materials: BP7EIC14	u	EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway REF. HMS-ENZSPBR	1,000 x	1,092,00000 =
				1,092,00000	
				Subtotal...	
				1,092,00000	
P- 99	EP7EIC15	u	Subministrament i instal·lació de 36 Pin Screw Clamp Block With Standard Housing REF. 1756-TBCH completament provat, connectat i en funcionament. S'indou la mà dobra, instal·lació i transport.	Rend.: 1,000	
				90, 73 €	
	Mà dobra: A012H000 A013H000	h	Oficial 1a electricista Ajutant electricista	Unitats	Preu €
				0,200 /R x	25,85000 =
				0,200 /R x	22,17000 =
				Subtotal...	
				9,60400	
	Materials: BP7EIC15	u	36 Pin Screw Clamp Block With Standard Housing REF. 1756-TBCH	1,000 x	75,99000 =
				75,99000	
				Subtotal...	
				75,99000	
				Rend.: 1,000	
				85,59400	
				5,13564	
				6,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
				90,72964	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-101	A073H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	22.17000 = 4.43400
				Subtotal...	9.60400
	Materials:				
	BP7E1C16	u	5069 Compact I/O EtherNet/IP Adapter, Dual Ethernet port, 10/100/100MBps, supports up to 31 I/O modules, IP address rotary switch (last Octal) REF. 5069-AENTR	1,000 x	706.86000 = 706.86000
				Subtotal...	706.86000
COST DIRECTE					716.46400
DESPESES INDIRECTES 6,00%					42.98784
COST EXECUCIÓ MATERIAL					799.45184
Rend.: 1,000					24.56 €
P-102	EP7E1C17	u	Subministrament i instal·lació de Power terminal RTB kit for 5069-AENTR. REF. 5069-RTB5-SCREW completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport.		Import
			Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:				
	A072H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	25.85000 = 5.17000
	A073H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	22.17000 = 4.43400
Subtotal...					9.60400
P-103	EP7E1C17	u	Power terminal RTB kit for 5069-AENTR. REF. 5069-RTB5-SCREW	1,000 x	13.57000 = 13.57000
				Subtotal...	13.57000
	COST DIRECTE				23.17400
	DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.39044
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				24.96444
Rend.: 1,000					62.50 €
P-104	EP7E1C18	u	Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O 18 pins Screw type terminal block kit REF. 5069-RTB18-SCREW completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport.		Import
			Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:				
	A072H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	25.85000 = 5.17000
	A073H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	22.17000 = 4.43400
Subtotal...					9.60400
P-105	EP7E1C18	u	5069 Compact I/O 18 pins Screw type terminal block kit REF. 5069-RTB18-SCREW	1,000 x	49.36000 = 49.36000
				Subtotal...	49.36000
	COST DIRECTE				219.66400
	DESPESES INDIRECTES 6,00%				13.17984
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				232.84 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-103	EP7E1C19	u	Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Source Output Module, 100µs response, 2 tier fault mode, hold last state REF. 5069-OB16 completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport.		
			Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:				
	A072H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	25.85000 = 5.17000
	A073H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	22.17000 = 4.43400
Subtotal...					9.60400
P-104	EP7E1C19	u	5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Source Output Module, 100µs response, 2 tier fault mode, hold last state REF. 5069-OB16	1,000 x	271.57000 = 271.57000
				Subtotal...	271.57000
	COST DIRECTE				281.17400
	DESPESES INDIRECTES 6,00%				16.87044
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				298.04444
Rend.: 1,000					232.84 €
P-104	EP7E1C20	u	Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Sink Input Module, 100µs response, up to 500hz simple counter REF. 5069-IB16 completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport.		
			Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:				
	A072H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	25.85000 = 5.17000
	A073H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	22.17000 = 4.43400
Subtotal...					9.60400
P-105	EP7E1C20	u	5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Sink Input Module, 100µs response, up to 500hz simple counter REF. 5069-IB16	1,000 x	210.06000 = 210.06000
				Subtotal...	210.06000
	COST DIRECTE				219.66400
	DESPESES INDIRECTES 6,00%				13.17984
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				232.84 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL	PREU
P- 105	EP7GU010	u	Caixa d'emplumament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions reparades en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'emplumament per fusió o emplumament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada	Rend.: 1,000	103,46 €
Mà d'obra:	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x 25,85000 =	Import
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500 /R x 22,21000 =	
				Subtotal...	
				1,000 x 73,21000 =	
Materials:	BP7GU010	u	Caixa d'emplumament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions reparades en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'emplumament per fusió o emplumament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65		73,21000
				Subtotal...	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,36045
				COST DIRECTE	97,60045
				DESPESES INDIRECTES 6,00%	5,89603
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	103,45648
P- 106	F2131223	m3	Enderroc de fonament de fornigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	Rend.: 1,000	47,34 €
Mà d'obra:	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x 20,88000 =	Import
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x 21,59000 =	
				Subtotal...	
				0,500 /R x 12,90000 =	
Maquinària:	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,121 /R x 47,08000 =	12,14668
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t		
				Subtotal...	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,48045
				COST DIRECTE	44,65713
				DESPESES INDIRECTES 6,00%	2,67943
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	47,33656

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000	PREU
P- 107	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjectió, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de fornigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		
Mà d'obra:	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x 25,85000 =	Parcial
	A0140000	h	Manobre	0,800 /R x 20,88000 =	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,650 /R x 21,59000 =	
				Subtotal...	
Maquinària:	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,650 /R x 12,25000 =	Import
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,500 /R x 52,26000 =	
	C1504500	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500 /R x 59,80000 =	
				Subtotal...	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,97879
				COST DIRECTE	142,47379
				DESPESES INDIRECTES 6,00%	8,54843
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	151,02221
P- 108	F2R542A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000	8,67 €
Maquinària:	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,152 /R x 53,83000 =	Parcial
				Subtotal...	
				COST DIRECTE	8,18216
				DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,49093
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,67309
P- 109	FDGZU010	m	Banda continua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malta senyalitzadora	Rend.: 1,000	0,50 €
Mà d'obra:	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010 /R x 22,21000 =	Parcial
				Subtotal...	
Materials:	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020 x 0,24000 =	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA			PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
			Subtotal...	0,24480
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00333
			COST DIRECTE	0,47023
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,02821
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,49845
P. 110	FDK262B7	u	Període registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B40/1 de 15 cm de gruix i rebent lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000
			Unitats	Preu €
	Mà d'obra:			Parcial
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	12,50500
	A0140000	h	Mancbre	20,88000 =
			Subtotal...	33,38500
	Maquinària:			
	C1503000	h	Camió grua	9,93000 =
			Subtotal...	9,93000
	Materials:			
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B40/1 de consistència lva, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,03912
	BDK21495	u	Període registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	13,20000 =
			Subtotal...	16,23912
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,50078
			COST DIRECTE	60,05490
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	3,60329
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	63,65819

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B064500B	m3		Formigó HM-20/B400 i de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	5,40288
BDK214F5	u		Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	39,10000
			Subtotal...	44,50288
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,55085
			COST DIRECTE	101,63723
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	6,09823
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	107,73547
P- 112	FDKZH984	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a períod de serveis, recollida, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	52,26 €
			Rend.: 1,000	
			Unitats	Preu €
			0,350 /R x	25,01000 =
			0,350 /R x	20,88000 =
			Subtotal...	16,06150
			0,0032 x	44,19000 =
			1,000 x	32,86000 =
			Subtotal...	33,00141
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,24092
			COST DIRECTE	49,30383
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	2,95823
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	52,26206

P-111	FDK262G7	u	Període de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x30 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/84/01 de 15 cm de gruix i rebent lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000	107,74 €
				Unitats	Preu €
				Parcial	Import
	Ma d'obra:	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550 / R x	25,01000 = 13,75550
	A012N000				
	A0140000	h	Mandre	1,100 / R x	20,88000 = 22,96800
				Subtotal..	36,72350
	Maquinària:	h	Canvió grua	0,400 / R x	49,65000 = 19,86000
	C1503000				
				Subtotal..	19,86000
	Materials:				

P-113	FDKZHJB4	u	Bastiment i lapa quadrada de fosa dúctil, per a períod de serveis, recolzada, pas llure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb moter	Rend.: 1,000	121.24 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450 /R x	25 01000 =	11,25450	
	A012N000	h	Manobre	0,450 /R x	20 88000 =	9,39600	
	A0140000				Subtotal...	20,65050	20,65050
	Materials:	t	Moter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 996-2	0,0053 x	44,19000 =	0,23421	
	B0710150	u	Bastiment quadrat i lapa quadrada de fosa dúctil per a períod de serveis, recolzada, pas llure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000 x	93,18000 =	93,18000	
	BDKZHJB0						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA			
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
P- 114	FG41G1QM	u	Interrupor automàtic magnetotèrmic de caixa emmollada de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
	Mà d'obra:		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista
	A013H000	h	Ajudant electricista
		Unitats	Preu €
		0,400 /R x	25,85000 =
		0,200 /R x	22,17000 =
		Subtotal...	14,77400
		1,000 x	275,33000 =
		1,000 x	0,41000 =
P- 115	FG41G1QM	u	Interrupor automàtic magnetotèrmic de caixa emmollada de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN
	Mà d'obra:		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista
	A013H000	h	Ajudant electricista
		Unitats	Preu €
		0,400 /R x	25,85000 =
		0,200 /R x	22,17000 =
		Subtotal...	14,77400
		1,000 x	275,33000 =
		1,000 x	0,41000 =
P- 116	FGULE01	u	Posada en marxa del conjunt d'armaris de l'edifici i verificació de la connectivitat de tots els serveis inclosos als armaris (bombes, vàlvules, TIC, enllumenat, ventilació,...). Si s'escau, podrà requirir la presència del proveïdor de l'armari i de l'equip de control, així com de tots els proveïdors responsables
	Mà d'obra:		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista
	A012Y000	h	Oficial 1a informàtic
	A013H000	h	Ajudant electricista
		Unitats	Preu €
		8,000 /R x	25,85000 =
		8,000 /R x	78,50000 =
		8,000 /R x	22,17000 =
		Subtotal...	1,012,16000
P- 117	FGULE02	u	Auditoria final de cadascú dels armaris per verificar que les carregues s'ajusten i que els armaris no ha sofert modificacions, ni danys durant l'obra. Inclou elaboració d'informe
	Mà d'obra:		
	A010T000	h	Tècnic mig o superior
		Unitats	Preu €
		16,000 /R x	40,65000 =
		Subtotal...	650,40000
		DESPESES AUXILIARS	1,50%
		COST DIRECTE	
		DESPESES INDIRECTES	6,00%
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	
P- 118	FHGAIC01	u	Treballs de configuració i posada en funcionament de tot el sistema de control de les instal·lacions elèctriques dels nous decantadors lamel·lars. Inclou la implementació de totes les ordres, creació de gràfica dels elements receptors i el control dels mateixos desde un entorn gràfic i remot.
	Mà d'obra:		
	A010T000	h	Tècnic mig o superior
	A012H000	h	Oficial 1a electricista
		Unitats	Preu €
		72,000 /R x	40,65000 =
		72,000 /R x	25,85000 =
		Subtotal...	4,788,00000
		DESPESES AUXILIARS	1,50%
		COST DIRECTE	
P- 119	FGULC01	u	Configuració dels equips router/switch a la xarxa.
	Mà d'obra:		
	A012Y000	h	Oficial 1a informàtic
		Unitats	Preu €
		24,000 /R x	78,50000 =
		Subtotal...	1,884,00000
		DESPESES AUXILIARS	1,50%
		COST DIRECTE	
		DESPESES INDIRECTES	6,00%
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA			
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
P- 116	FGULE01	u	Posada en marxa del conjunt d'armaris de l'edifici i verificació de la connectivitat de tots els serveis inclosos als armaris (bombes, vàlvules, TIC, enllumenat, ventilació,...). Si s'escau, podrà requirir la presència del proveïdor de l'armari i de l'equip de control, així com de tots els proveïdors responsables
	Mà d'obra:		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista
	A012Y000	h	Oficial 1a informàtic
	A013H000	h	Ajudant electricista
		Unitats	Preu €
		8,000 /R x	25,85000 =
		8,000 /R x	78,50000 =
		8,000 /R x	22,17000 =
		Subtotal...	1,012,16000
P- 117	FGULE02	u	Auditoria final de cadascú dels armaris per verificar que les carregues s'ajusten i que els armaris no ha sofert modificacions, ni danys durant l'obra. Inclou elaboració d'informe
	Mà d'obra:		
	A010T000	h	Tècnic mig o superior
		Unitats	Preu €
		16,000 /R x	40,65000 =
		Subtotal...	650,40000
		DESPESES AUXILIARS	1,50%
		COST DIRECTE	
		DESPESES INDIRECTES	6,00%
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	
P- 118	FHGAIC01	u	Treballs de configuració i posada en funcionament de tot el sistema de control de les instal·lacions elèctriques dels nous decantadors lamel·lars. Inclou la implementació de totes les ordres, creació de gràfica dels elements receptors i el control dels mateixos desde un entorn gràfic i remot.
	Mà d'obra:		
	A010T000	h	Tècnic mig o superior
	A012H000	h	Oficial 1a electricista
		Unitats	Preu €
		72,000 /R x	40,65000 =
		72,000 /R x	25,85000 =
		Subtotal...	4,788,00000
		DESPESES AUXILIARS	1,50%
		COST DIRECTE	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL	PREU	
				Rend.: 1,000	2. 861, 89 €	
P- 119	FHGAIC02	u	Treballs de configuració i posada en funcionament de tot el sistema de control de les instal·lacions elèctriques de l'edifici de químics. Inclou la implementació de totes les ordres, creació de gràfica dels elements receptors i el control dels mateixos desde un entorn gràfic i remot.	Unitats	Preu €	Import
	Mà d'obra:					
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	40,000 /R x	40,65000 =	1.626,00000
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	40,000 /R x	25,85000 =	1.034,00000
				Subtotal...	2.660,00000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	39,90000
				COST DIRECTE		2.699,90000
				DESPESES INDIRECTES	6,00%	161,99400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.861,89400
				Rend.: 1,000	2. 067, 02 €	
P- 120	FHGAIC03	u	Treballs de configuració i posada en funcionament de tot el sistema de control de les instal·lacions elèctriques de la zona de carbó actiu. Inclou la implementació de totes les ordres, creació de gràfica dels elements receptors i el control dels mateixos desde un entorn gràfic i remot.	Unitats	Preu €	Import
	Mà d'obra:					
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	32,000 /R x	40,65000 =	1.300,80000
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,000 /R x	25,85000 =	620,40000
				Subtotal...	1,921,20000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	28,81800
				COST DIRECTE		1.950,01800
				DESPESES INDIRECTES	6,00%	117,00108
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.067,01908
				Rend.: 1,000	334, 66 €	
P- 121	FJSC1ASI	u	Sensor d'inundació de 12 V per a connectar a controlador centralitzable, instal·lat i calibrat. Sincou la mà d'obra, el transport i la instal·lació.	Unitats	Preu €	Import
	Mà d'obra:					
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000 /R x	25,85000 =	77,55000
				Subtotal...	77,55000	
				Materials:		77,55000
	BJSC1ASI	u	Sensor d'inundació per a connectar a controlador centralitzable	1,000 x	237,00000 =	237,00000
				Subtotal...	237,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL	PREU	
				Rend.: 1,000	69, 80 €	
P- 122	G214X001	m	Demolició d'estructura d'acer marquesina, accessoris i elements de subjectió i càrrega manual sobre camió o contenidor.	Unitats	Preu €	Import
	Mà d'obra:					
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,500 /R x	25,43000 =	12,71500
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x	20,88000 =	10,44000
	A0150000	h	Manobre especialista	0,900 /R x	21,59000 =	19,43100
				Subtotal...	42,58600	
				Maquinària:		42,58600
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500 /R x	12,90000 =	6,45000
	C1316100	h	Mincarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,200 /R x	45,00000 =	9,00000
	C1501111	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'anes de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 KNm de moment d'elevació	0,100 /R x	34,97000 =	3,49700
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,500 /R x	6,75000 =	3,37500
				Subtotal...	22,32200	
				COST DIRECTE		64,90800
				DESPESES INDIRECTES	6,00%	3,89448
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		68,80248
				Rend.: 1,000	5, 23 €	
P- 123	G2192C05	m	Demolició de vorada amb rigole de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	Unitats	Preu €	Import
	Mà d'obra:					
	A0150000	h	Manobre especialista	0,134 /R x	21,59000 =	2,89306
				Subtotal...	2,89306	
				Maquinària:		2,89306
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,067 /R x	12,90000 =	0,86430
	C1313300	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x	47,08000 =	1,12992
				Subtotal...	1,99422	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,04340
				COST DIRECTE		4,93068
				DESPESES INDIRECTES	6,00%	0,29584
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,22652

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA			
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

P- 124	G2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	3, 05 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Maquinària:		h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050 /R x	53,16000 =	2,65800	
C1105A00		h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0026 /R x	85,50000 =	0,22230	
C1311440							
					Subtotal...	2,88030	2,88030
					COST DIRECTE		2,88030
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,17282
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,05312

P- 125	C219GBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	3, 13		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	21,59000 =	2,15900	
					Subtotal..	2,15900	2,15900
Maquinària:	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,100 /R x	7,62000 =	0,76200	
					Subtotal..	0,76200	0,76200
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03239
				COST DIRECTE			2,95339
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,17720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,13059

P- 126	G219X200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment asfàtic o de formigó i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	0, 39 €		
					Unitats	Preu €	Parcial
					0,0015 /R x	25,01000 =	0,03752
					0,003 /R x	21,59000 =	0,06477
					Subtotal...		
					0,10229		
Ma d'obra:	A0121000 A0150000	h	Oficial 1a Manobre especialista				
Manquinària:	C110F900 C1311440 C170E000	h	Fressadora per a paviment amb càrrega automàtica Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t Escombradora autopropulsada				
			Subtotal...				
			0,26775				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA			
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

P-127	G21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	6, 64 €		
					Unitats	Preu €	Import
					0,133 /R x	47,08000 =	6,26164
					Subtotal...		6,26164
Maquinària:	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	COST DIRECTE	6,26164		
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		
					6,63734		

P-128	G21DXV01	m	Demolició de canonada de diàmetre fins a 60 cm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	10, 84		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,240 /R x	25,43000 =	6,10320	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080 /R x	21,59000 =	1,72720	
					Subtotal...	7,83040	7,83040
	Maquinària:						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,014 /R x	47,08000 =	0,65912	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,240 /R x	6,75000 =	1,62000	
					Subtotal...	2,27912	2,27912
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,11746	
					COST DIRECTE	10,22698	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,61362	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,84059	

P- 129	G21R1160	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.: 1,000	81, 28 €		
					Unitats	Preu €	Import
					0,260 /R x	28,43000 =	7,39180
					0,260 /R x	25,23000 =	6,55960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 130	Maquinària: C1503000 CRE23000	h	Camió grua	Subtotal...	
			0,700 /R x	49,65000 =	
	h	Motoserra		0,260 /R x	3,07000 =
			Subtotal...	35,55320	35,55320
	Materials: B2RA9S80	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 202021 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100 x	49,03000 =
					4,90300
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus de tronc i soques no perillosos amb una densitat 0,3 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 202021 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,270 x	81,72000 =
					22,06440
			Subtotal...	26,96740	26,96740
			DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,20927
		COST DIRECTE		76,68147	
		DESPESES INDIRECTES	6,00%	4,60089	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		81,28236	
		Rend.: 1,000		86, 93 €	
P- 131	Mà d'obra: A0150000	h	Manobre especialista	Subtotal...	
			1,500 /R x	21,59000 =	
			32,38500	32,38500	
	Maquinària: CF211210	h	Equip de barnat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	Subtotal...	
			1,500 /R x	32,76000 =	49,14000
			49,14000	49,14000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,48578
			COST DIRECTE		82,01077
			DESPESES INDIRECTES	6,00%	4,92065
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		86,93142
		Rend.: 1,000		463, 63 €	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	
		Unitats	Preu €	Import	

PARTIDES D'OBRA				PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
P- 134	GZ225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de transit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000 17,06 €
		h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import
	Ma d'obra: A0140000			0,242 /R x 20,88000 = 5,05296
				Subtotal... 5,05296
	Maquinària: C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,233 /R x 47,08000 = 10,96964
				Subtotal... 10,96964
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	10,96964
			COST DIRECTE 0,07579	0,07579
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	16,09839
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,96590	0,96590
				17,06430
P- 135	GZ22X432	u	Cruament en rasa sota serveis de trams amb presència de cruament de serveis de fins a 10 m d'ample incloent l'excavació de rasa en presència de serveis, en terreny compacte realitzada manualment i amb les terres deixades a la vora, estímulament de tots els serveis en el tram i totes les operacions per mantenir el seu estat durant la execució de l'obra i reposició al seu estat inicial	Rend.: 1,000 468,52 €
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	10,96964
			COST DIRECTE 0,07579	0,07579
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	16,09839
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,96590	0,96590
				17,06430
P- 136	GZ28A10F	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000 12,78 €
		h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import
	Ma d'obra: GZ225432			10,000 x 13,34627 = 133,46270
		kg	Acer S355JR per a estructures i reforços en estímulaments de canalitzacions soterrades de serveis atacsats en perfilts laminats o planars, amb una capa d'empinatge antioxidant i pintat amb una capa d'intermèlia i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclosos elements de fixació i soldadures	75,000 x 4,11382 = 308,53650
				Subtotal... 441,99920
			COST DIRECTE 441,99920	441,99920
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	26,51995
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 468,51915	468,51915

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-137	Mà d'obra: A0150000	h	Manobre especialista	0,220 /R x 21,59000 = Subtotal...
				4,74980
	Maquinària: C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x 47,08000 =
	C133A030	h	Compactor duplex manual de 700 kg	0,220 /R x 7,00000 = Subtotal...
				7,23668
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,07125
			COST DIRECTE	12,05773
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,72346
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,78119
			Rend.: 36,000	39,23 €
			Unitats	Preu €
	Maquinària: C1313330	h	8,000 /R x	47,08000 =
	C133000X	h	16,000 /R x	10,00000 =
			Subtotal...	14,90666
	Materials: B033X002	t	1,700 x	13,00000 =
			Subtotal...	22,10000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00000
			COST DIRECTE	37,00666
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	2,22040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	39,22706
P-138			Rend.: 1,000	6,28 €
			Unitats	Preu €
	Maquinària: C1313330	h	0,072 /R x	47,08000 =
	C1335080	h	0,050 /R x	50,72000 =
			Subtotal...	5,92576
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,35555
			COST DIRECTE	5,92576
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,35555
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,92576
			Rend.: 1,000	6,28 €

PARTIDES D'OBRA			PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				
P- 139	GZ29U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclosa estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 12,000
	Mà d'obra:			
	A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R x 26,49000 = 0,55188
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x 21,59000 = 1,79917
			Subtotal...	2,35105
	Maquinària:			
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500 /R x 44,79000 = 1,86625
	C133U070	h	Picó vibrant duplex de 1300 kg	1,000 /R x 8,96000 = 0,74833
	C150ZU10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,200 /R x 43,38000 = 0,72300
			Subtotal...	3,33758
	Materials:			
	B0111000	m3	Àgua	0,050 x 1,41000 = 0,07050
	B032U100	m3	Material granular filtrant per a darrera d'alçats de murs, estreps i voltes d'estructures, inclosa transport a l'obra	1,200 x 14,83000 = 17,79600
			Subtotal...	17,86650
COST DIRECTE				
DESPESES INDIRECTES 6,00%				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				
Rend.: 9,043				
P- 140	GZ2MR050	m3	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en liti i armonyat de canonada, estesa i compactada al 70% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nívoles per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric	
	Mà d'obra:			
	A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R x 26,49000 = 0,73233
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x 21,59000 = 2,38748
			Subtotal...	3,11981
	Maquinària:			
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	1,000 /R x 44,79000 = 4,95300
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000 /R x 6,34000 = 0,70109
			Subtotal...	5,65409
	Materials:			
	B031R005	m3	Sorra de pedrera de 2 a 5 mm	1,000 x 11,83000 = 11,83000
			Subtotal...	11,83000
PREU				
				6,28131
				24, 97 €

PARTIDES D'OBRA				PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
P- 141	G2R350A9	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps després per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km	COST DIRECTE 20,60390 DESPESES INDIRECTES 6,00% 1,23623 COST EXECUCIÓ MATERIAL 21,84013
				Rend.: 1,000 5,48 €
	Maquinària:			
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	Unitats Preu € Parcial Import 0,096 /R x 53,83000 = 5,16768 Subtotal... 5,16768
				COST DIRECTE 5,16768 DESPESES INDIRECTES 6,00% 0,31006 COST EXECUCIÓ MATERIAL 5,47774
P- 142	G31511C1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000 65,40 €
	Mà d'obra:			
	A0140000	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import 0,250 /R x 20,88000 = 5,22000 Subtotal... 5,22000
	Materials:			
	B064100B	m3	Formigó HM-20/B10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,020 x 55,29000 = 56,39580 Subtotal... 56,39580
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,07830 COST DIRECTE 61,69410 DESPESES INDIRECTES 6,00% 3,70165 COST EXECUCIÓ MATERIAL 65,39575
P- 143	G35X582K	m2	Perforació de pantalla en terreny compacte, de 80 cm de gruix i formigonament amb formigó HA-30/F20/XA1, amb additiu hidroflu/superplastificant, de consistència líquida i grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment	Rend.: 1,000 145,65 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	C3G54800	m2	Perforació i col·locació de materials, amb equip de personal i maquinària, per a pantalles de 80 cm de gruix	1,000 /R x 59,44000 =	59,44000
			Subtotal...		59,44000
	Materials: B065E80L	m3	Fornigó HA-30/L20/IIa de consistència líquida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug/superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa	0,8632 x 90,32000 =	77,96422
			Subtotal...		77,96422
			COST DIRECTE		137,40422
			DESPESES INDIRECTES 6,00%		8,24425
COST EXECUCIÓ MATERIAL					145,64847
Rend.: 1,000					209,60 €
P- 144	G3GZ0012	m	Doble mural·la guia per a execució de pantalles, de 40 cm de gruix i 100 cm d'alçada, amb fornigó de 17/5 N/m2 de resistència característica a la compressió i armat amb acer B 500 S, inclosa excavació, encofrat i desencofrat.		
Mà d'obra:	A012000	h	Cap de colla	0,250 /R x 26,49000 =	6,62250
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x 25,01000 =	25,01000
	A013U001	h	Ajudant	1,000 /R x 20,44000 =	20,44000
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 20,88000 =	20,88000
			Subtotal...		72,95250
	Maquinària:				
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,050 /R x 44,79000 =	2,23950
	C18018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,080 /R x 42,54000 =	3,40320
	C193U10	h	Camió grua de 5 t	0,080 /R x 43,88000 =	3,51040
	C1700006	h	Vibrador intern de fornigó	0,100 /R x 1,87000 =	0,18700
CZ11U001		h	Grup elèctric de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,300 /R x 7,43000 =	2,22900
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 710 m3/min de cabal	0,050 /R x 19,31000 =	0,96550
			Subtotal...		12,53460
Materials:	B060U120	m3	Fornigó de 17,5 N/m2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica o liva i granulat màxim 20 mm, inclos transport a l'obra	0,880 x 65,37000 =	57,52560
B0A142U0	kg		Fillerro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,240 x 1,37000 =	0,32880
B0B2AU01	kg		Acer corrugat B 500 S elaborat a mida	42,240 x 0,89000 =	37,59360
B0D2U030	m		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	18,000 x 0,39000 =	7,02000
B0D7UC02	m2		Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	4,200 x 1,44000 =	6,04800
B0DZA000	l		Desencofrant	0,310 x 2,24000 =	0,69440
B0DZU005	u		Materials auxiliars per a encofrar	1,650 x 1,94000 =	3,03600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Subtotal...		112,24640
			COST DIRECTE		197,73350
			DESPESES INDIRECTES 6,00%		11,86401
COST EXECUCIÓ MATERIAL					209,59751
Rend.: 1,000					4.576,65 €
P- 145	G3GZ1000	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de perforació		
			Subtotal...		4.317,59000
			COST DIRECTE		4.317,59000
			DESPESES INDIRECTES 6,00%		259,05540
COST EXECUCIÓ MATERIAL					4.576,64540
Rend.: 1,000					2.460,49 €
P- 146	G3GZ2000	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de tractament de llots biotrópics		
			Subtotal...		2.321,22000
			COST DIRECTE		2.321,22000
			DESPESES INDIRECTES 6,00%		139,27320
COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.460,49320

P- 147	G3GZA800	m	Enderroc de coronament de pantalla, de 80 cm d'amplària		
			Subtotal...		54,45100
			COST DIRECTE		2.321,22000
			DESPESES INDIRECTES 6,00%		139,27320
COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.460,49320
Rend.: 1,000					70,21 €
			Subtotal...		10,96500
			COST DIRECTE		10,96500
			DESPESES INDIRECTES 6,00%		10,96500
COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,96500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA			
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,81677
COST DIRECTE		66,23277
DESPESES INDIRECTES	6,00%	3,97397
COST EXECUCIÓ MATERIAL		70,20673

P-148	G3GZU016	m	Enderroc de doble muret guà d'execució de pantalles, de 40 cm de gruix i 100 cm d'alçada, de formigó armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclosos tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 6,000	27,10 €
-------	----------	---	---	--------------	---------

		Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:	A0112000	h	0,200 /R x	26,49000 =	0,88300
	A0121000	h	0,300 /R x	25,01000 =	1,25060
	A0150000	h	1,000 /R x	21,59000 =	3,59833
	Subtotal...			5,73183	5,73183
	Maquinària:			12,17833	
C110U025	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	h	1,000 /R x	73,07000 =	12,17833
C131U001	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	h	0,150 /R x	74,94000 =	1,87360
C15019U0	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	h	0,600 /R x	55,68000 =	5,56800
C20SU000	Equip i elements auxiliars per a tall oxacetilènic	h	0,300 /R x	4,25000 =	0,21250
Subtotal...			19,83233	19,83233	
Materials:				25,56416	
COST DIRECTE				1,53385	
DESPESES INDIRECTES			6,00%	27,09801	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					

P-149	G3Z112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000	12,93 €
-------	----------	----	---	--------------	---------

		Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:	A0121000	h	0,075 /R x	25,01000 =	1,87575
	A0140000	h	0,150 /R x	20,88000 =	3,13200
	Subtotal...			5,00775	5,00775
Materials:	B08NLA1C	m3	0,105 x	67,74000 =	7,11270
	Subtotal...			7,11270	7,11270

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA			
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,07512
COST DIRECTE		12,19557
DESPESES INDIRECTES	6,00%	0,73173
COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,92730

P-150	G440U030	kg	Acer S355JR per a estructures i reforços en perfils laminats o plana, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures.	Rend.: 135,000	3,18 €
-------	----------	----	---	----------------	--------

elements de fixació i soldadures.					
	Unitats	Preu €	Parcial	Import	
h	0,500 /R x	26,49000 =	0,09811		
h	2,000 /R x	25,01000 =	0,37052		
h	2,000 /R x	20,44000 =	0,30281		
h	1,000 /R x	21,59000 =	0,15993		
	Subtotal....		0,93137	0,93137	
h	0,150 /R x	57,41000 =	0,06379		
h	0,400 /R x	109,60000 =	0,32474		
h	1,000 /R x	3,32000 =	0,02459		
h	1,000 /R x	5,83000 =	0,04319		
	Subtotal....		0,45631	0,45631	
u	0,250 x	0,33000 =	0,08250		
kg	1,050 x	1,25000 =	1,31250		
kg	0,020 x	11,05000 =	0,22100		
	Subtotal....			1,61600	

P-151	G441X315	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a plers formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000	2,60 €
-------	----------	----	---	--------------	--------

		Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:	A0125000	h	0,015 /R x	25,43000 =	0,38145
	A0135000	h	0,015 /R x	22,29000 =	0,33435

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 152	Maquinària: C20P000 CZ112000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica Grup electrògen de 20 a 30 kVA	Subtotal...	0,71580
				0,015 /R x	2,80000 =
				0,015 /R x	7,73000 =
	Materials: B44Z50AA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	Subtotal...	0,15795
				1,000 x	1,56000 =
				Subtotal...	1,56000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%
				COST DIRECTE	2,45165
				DESPESES INDIRECTES	6,00%
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,59874	
			Rend.: 1,000	99,88 €	
P- 153	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	Unitats	Preu €
				0,320 /R x	20,88000 =
				Subtotal...	6,68160
	Maquinària: C1701100	h	Canvi amb bomba de formigonar	Unitats	Preu €
				0,130 /R x	148,44000 =
				Subtotal...	19,29720
	Materials: B065E80B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	Unitats	Preu €
				1,020 x	66,75000 =
				Subtotal...	68,08500
				Subtotal...	68,08500
			DESPESES AUXILIARS	2,50%	
			COST DIRECTE	0,16704	
			DESPESES INDIRECTES	94,23084	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,65385	
				99,89469	
			Rend.: 1,000	99,88 €	
P- 154	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	Unitats	Preu €
				0,320 /R x	20,88000 =
				Subtotal...	6,68160
	Maquinària: C1701100	h	Canvi amb bomba de formigonar	Unitats	Preu €
				0,130 /R x	148,44000 =
				Subtotal...	19,29720
	Materials: B065E80B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	Unitats	Preu €
				1,020 x	66,75000 =
				Subtotal...	68,08500
				Subtotal...	68,08500
			DESPESES AUXILIARS	2,50%	
			COST DIRECTE	0,16704	
			DESPESES INDIRECTES	94,23084	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,65385	
				99,89469	
			Rend.: 1,000	99,88 €	
P- 155	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	Unitats	Preu €
				0,320 /R x	20,88000 =
				Subtotal...	6,68160
	Maquinària: C1701100	h	Canvi amb bomba de formigonar	Unitats	Preu €
				0,130 /R x	148,44000 =
				Subtotal...	19,29720
	Materials: B065E80B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	Unitats	Preu €
				1,020 x	66,75000 =
				Subtotal...	68,08500
				Subtotal...	68,08500
			DESPESES AUXILIARS	2,50%	
			COST DIRECTE	0,16704	
			DESPESES INDIRECTES	94,23084	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,65385	
				99,89469	
			Rend.: 1,000	99,88 €	
P- 156	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	Unitats	Preu €
				0,320 /R x	20,88000 =
				Subtotal...	6,68160
	Maquinària: C1701100	h	Canvi amb bomba de formigonar	Unitats	Preu €
				0,130 /R x	148,44000 =
				Subtotal...	19,29720
	Materials: B065E80B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	Unitats	Preu €
				1,020 x	66,75000 =
				Subtotal...	68,08500
				Subtotal...	68,08500
			DESPESES AUXILIARS	2,50%	
			COST DIRECTE	0,16704	
			DESPESES INDIRECTES	94,23084	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,65385	
				99,89469	
			Rend.: 1,000	99,88 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA						
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P- 154	Maquinària: C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,130 /R x	148,44000 =	19,29720
				Subtotal...		19,29720
						19,29720
	Materials: B06SE80B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020 x	66,75000 =	68,08500
				Subtotal...		68,08500
				DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,16704
				COST DIRECTE		94,23084
				DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,65385
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		99,88469			
	Rend.: 1,000		108,52 €			
P- 155	Maquinària: C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,320 /R x	20,88000 =	6,68160
				Subtotal...		6,68160
						6,68160
	Materials: B06SLV0B	m3	Formigó HA-35/B/20/IV de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV	0,130 /R x	148,44000 =	19,29720
				Subtotal...		19,29720
						19,29720
				1,020 x	74,74000 =	76,23480
				Subtotal...		76,23480
	DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,16704			
	COST DIRECTE		102,38064			
DESPESES INDIRECTES 6,00%		6,14284				
COST EXECUCIÓ MATERIAL		108,52348				
Rend.: 1,000		108,52 €				
P- 156	Maquinària: C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,320 /R x	20,88000 =	6,68160
				Subtotal...		6,68160
						6,68160
	Materials: B06SLV0B	m3	Formigó HA-35/B/20/IV de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV	0,130 /R x	148,44000 =	19,29720
				Subtotal...		19,29720
						19,29720
				1,020 /R x	148,44000 =	19,29720
				Subtotal...		19,29720
	DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,16704			
	COST DIRECTE		102,38064			
DESPESES INDIRECTES 6,00%		6,14284				
COST EXECUCIÓ MATERIAL		108,52348				
Rend.: 1,000		108,52 €				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 156	B065LVB	m3	Formigó HA-35/B/20/IV de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV	76.23480
			1,020 x 74,74000 =	
			Subtotal...	76.23480
			DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,16704
			COST DIRECTE	102,38064
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	6,14284
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	108,52348
Rend.: 1,000				99,88 €
P- 156	G45CXX30	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-30/B/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic.	Import
	Mà d'obra:			
	A0140000	h	Manobre	Parcial
			0,320 /R x 20,88000 =	6,68160
			Subtotal...	6,68160
	Maquinària:			
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	Parcial
			0,130 /R x 148,44000 =	19,29720
			Subtotal...	19,29720
	Materials:			
B065E80B		m3	Formigó HA-30/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	68,08500
			1,020 x 66,75000 =	
			Subtotal...	68,08500
			DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,16704
			COST DIRECTE	94,23084
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	5,65385
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	99,88469
Rend.: 1,000				647,76 €
P- 157	G45CXX30	u	Tapa de formigó armat de dimensions 2,0x1,40x0,30 m de dimensions de formigó HA-30/B/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, amb ganxos vistos per poder ser aixecada executada fora de l'emplaçament final, totalment col·locada.	Import
	Maquinària:			
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	Parcial
			2,000 /R x 57,41000 =	114,82000
			Subtotal...	114,82000
	Partides d'obra:			
	G32112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de guix de formigó HL-150/P10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	Parcial
			3,000 x 12,19557 =	36,58671
			Subtotal...	36,58671
	G45CXX30	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-30/B/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic.	Parcial
			0,850 x 94,23084 =	80,09621

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 158	G4B03200	kg	Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements de estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.	216,29370
			127,000 x 1,70310 =	
	G4D0XKM15	m2	Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist	163,29724
			4,840 x 33,73910 =	
			Subtotal...	496,27386
			COST DIRECTE	611,09386
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	36,66563
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	647,75949
Rend.: 1,200				1,81 €
P- 158	G4B03200	kg	Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements de estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.	Parcial
	Mà d'obra:			
	A0124000	h	Oficial 1a ferralista	Parcial
	A0134000	h	Ajudant ferralista	Parcial
			0,011 /R x 25,01000 =	0,22926
			0,009 /R x 22,21000 =	0,16658
			Subtotal...	0,39584
	Materials:			
	B0X14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	Parcial
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Parcial
Altres:				
	A%AUX001	%	Despesa auxiliars sobre la mà d'obra	Parcial
			1,00 % S/ 0,39600 =	0,00396
			Subtotal...	0,00396
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00594
			COST DIRECTE	1,70310
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,10219
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,80528
Rend.: 10,000				35,76 €
P- 159	G4D0XKM15	m2	Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist	Import
	Mà d'obra:			
	A0112000	h	Cap de colla	Parcial
	A0121000	h	Oficial 1a	Parcial
	A013U001	h	Ajudant	Parcial
	A0140000	h	Manobre	Parcial
			1,000 /R x 26,49000 =	2,64900
			4,000 /R x 25,01000 =	10,00400
			3,000 /R x 20,44000 =	6,13200
			3,000 /R x 20,88000 =	6,26400
Maquinària:				
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	Parcial
			0,200 /R x 57,41000 =	1,14820

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

[illegible]

ITEM		CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
b- 161	G4R1X025	kg		Estructura de suportació de bombes i valvuleria de dosificació de carbó actiu en pots d'acer inoxidable austenític amb molibde de designació 1.4401 (AISI 316), per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a obra amb soldadura	Rend.: 1,000	351,04 €
	Ma obra:				Unitats	Preu €
	A0125000	h		Oficial 1a soldador	2,000 /R x	25,43000 = 50,86000
	A0135000	h		Ajudant soldador	2,000 /R x	22,29000 = 44,59000
					Subtotal...	95,44000
Maquinària:	CZ0P000	h		Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,000 /R x	2,80000 = 5,60000
	CZ112000	h		Grup electrògen de 20 a 30 kVA	2,000 /R x	7,73000 = 15,46000
					Subtotal...	21,06000
Materials:	B4R12021	kg		Acer inoxidable austenític amb molibde de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	58,000 x	3,66000 = 212,28000
					Subtotal...	212,28000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%	2,36600
				COST DIRECTE		331,16600
				DESPESES INDIRECTES	6,00%	19,86996
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		351,03596
b- 162	G4R1X026	kg		Formació de llavi de vessador fin amb de 3 m d'ample amb xapa d'acer inoxidable (AISI 316) de 3 mm fixat a la paret lateral amb una planxa amb talladre colls per permetre el seu ajust en alçada	Rend.: 1,000	281,20 €
	Ma obra:				Unitats	Preu €
	A0125000	h		Oficial 1a soldador	2,000 /R x	25,43000 = 50,86000
	A0135000	h		Ajudant soldador	2,000 /R x	22,29000 = 44,59000
					Subtotal...	95,44000
Maquinària:	CZ0P000	h		Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,000 /R x	2,80000 = 5,60000
	CZ112000	h		Grup electrògen de 20 a 30 kVA	2,000 /R x	7,73000 = 15,46000
					Subtotal...	21,06000
Materials:	B4R12021	kg		Acer inoxidable austenític amb molibde de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	40,000 x	3,66000 = 146,40000
					Subtotal...	146,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA			
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
			PREU
			2.36600
DESPESES AUXILIARS			2,50%
COST DIRECTE			265.28600
DESPESES INDIRECTES			6,00%
COST EXECUCIÓ MATERIAL			281.20316

P-163	G4ZPA020	u	Execució i segellat de passamur per a canonada DN200 en paret amb contacte amb aigua (arqueta/dipòsit/cambra/canal), segons plànols i prescripcions del plec.		
			Grux del mur: fms a 0,80 m.		
			S'inclouen les platines, soldadures, encofrats, elements d'impermeabilització i morters sense retracció.		
			Unitat totalment executada.		
			Unitats	Preu €	Import
			1,000 /R x	25.43000 =	25.43000
			1,000 /R x	25.01000 =	25.01000
			1,000 /R x	25.85000 =	25.85000
			4,000 /R x	20.88000 =	83.52000
			1,000 /R x	21.59000 =	21.59000
			Subtotal..		181.40000

Mà d'obra:					
A0125000			h	Oficial 1a soldador	25.43000
A0127000			h	Oficial 1a col·locador	25.01000
A012M000			h	Oficial 1a muntador	25.85000
A0140000			h	Manobre	20.88000
A0150000			h	Manobre especialista	21.59000
			Subtotal..		181.40000

Maquinària:					
C200U210			h	Equip i elements per a soldadura d'acer	11.31000
C200U220			h	Equip de tall oxiacetilènic	7.20000
			Subtotal..		18.51000

Materials:					
B071U102			dm3	Morter sense retracció de consistència fluida, per a rebiments i ancoratges	1.286 x
B44Z0001			kg	Tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR en formació de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i carpoleria, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra, tot segons plec de condicions i plànols.	86,194 x
B7Z1V60A			m	Perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm.	1.257 x
					3.35000 =
					4.21095
			Subtotal..		219.80653

Partides d'obra:					
G4D0P001			m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist per a passamurs.	0.257 x
G7JR10AA			m	Reparació de junt estructural de mur de formigó, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada amb mitjans manuals i segellat amb massilla de políureia bicomponent, aplicada amb pistola i imprimació prèvia	1.257 x
					12,41542 =
					15.60618
			Subtotal..		30.91886

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA			
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
			PREU
			450.63539
COST DIRECTE			27.03812
DESPESES INDIRECTES			6,00%
COST EXECUCIÓ MATERIAL			477.67351

P-164	G4ZPA080	u	Execució i segellat de passamur per a canonada DN600 en paret amb contacte amb aigua (arqueta/dipòsit/cambra/canal), segons plànols i prescripcions del plec.		
			Grux del mur: fms a 0,80 m.		
			S'inclouen les platines, soldadures, encofrats, elements d'impermeabilització i morters sense retracció.		
			Unitat totalment executada.		
			Unitats	Preu €	Parcial
			1,500 /R x	25.43000 =	38.14500
			1,000 /R x	25.01000 =	25.01000
			1,500 /R x	25.85000 =	38.77500
			6,000 /R x	20.88000 =	125.28000
			1,000 /R x	21.59000 =	21.59000
			Subtotal..		248.80000

Maquinària:					
C200U210			h	Equip i elements per a soldadura d'acer	11.31000
C200U220			h	Equip de tall oxiacetilènic	7.20000
			Subtotal..		10.80000

Materials:					
B071U102			dm3	Morter sense retracció de consistència fluida, per a rebiments i ancoratges	4.252 x
B44Z0001			kg	Tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR en formació de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i carpoleria, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra, tot segons plec de condicions i plànols.	303,545 x
B7Z1V60A			m	Perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm.	4.398 x
					3.35000 =
					14.73330
			Subtotal..		782.22736

Partides d'obra:					
G4D0P001			m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist per a passamurs.	0.850 x
G7JR10AA			m	Reparació de junt estructural de mur de formigó, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada amb mitjans manuals i segellat amb massilla de políureia bicomponent, aplicada amb pistola i imprimació prèvia	4.398 x
					12,41542 =
					54.60302
			Subtotal..		105.24806

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA			
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

		COST DIRECTE	1,164.04042
		DESPESES INDIRECTES 6,00%	69.84243
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.233.88285

Rend.: 1,000 2.604,40 €

u Execució i segellat de passamur per a canonada DN1200 en paret en contacte amb aigua (arquedipòsit/canina/canal), segons plans i prescripcions del plec.

Gruix del mur: fms 0,80 m.

S'inclouen les platines, soldadures, encofrats, elements d'impermeabilització i morters sense retracció.

Unitat totalment executada.

Unitats	Preu €	Parcial	Import
Oficial 1a soldador	2,000 /R x	25,43000 =	50.86000
Oficial 1a col·locador	1,000 /R x	25,01000 =	25.01000
Oficial 1a muntador	2,000 /R x	25,85000 =	51.70000
Manobre	8,000 /R x	20,88000 =	167.04000
Manobre especialista	1,000 /R x	21,59000 =	21.59000

Subtotal... 316.20000

Equip i elements per a soldadura d'acer	2,000 /R x	11,31000 =	22.62000
Equip de tall oxiacetilènic	2,000 /R x	7,20000 =	14.40000

Subtotal... 37.02000

dm3 Morter sense retracció de consistència fluida, per a rebiments ancoratges

kg Tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR en formació de caldereria, inclou la part proporcional de juntes i carpoleria, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra, tot segons plec de condicions i plans.

8,796 x	3,35000 =	29.46660
		Subtotal...
		1.872.94775

m Perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm.

2,041 x	59,58240 =	121.60768
8,796 x	12,41542 =	109.20603

Subtotal... 230.81371

230.81371

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA			
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

		COST DIRECTE	2,456.98146
		DESPESES INDIRECTES 6,00%	147.41889
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.604.40035

Rend.: 1,000 234,25 €

m2 Subministrament i muntatge de doble entramat de PRFV Eurograte equivalent, de 13x15 mm de pas de malla, amb platines de 30x2, i entramat per sota d'aquest de pas de malla de 8x8mm, tot amb tractament antilliscant, per a plataformes, escales, graons, incloent-hi p.p de retalls, fixaments i elements auxiliars Càrrega mínima 500kg/m2.

Unitat completament instal·lada.

Unitats	Preu €	Parcial	Import
Oficial 1a manyà	0,600 /R x	25,41000 =	15.24600
Ajudant manyà	0,300 /R x	22,29000 =	6.68700

Subtotal... 21.93300

m2 Entramat tipus TRAMEX de PRFV, amb pas de malla de 8x8 mm i 30 mm d'alçada, en peces de 1000x500 mm o similar.

Model PRFV Eurograte 13x13 (8x8) mm amb pletines de 30 x 2 mm o similar, amb tractament antilliscant per a plataformes, escales, graons, incloent part proporcional de retalls, fixaments i elements auxiliars Càrrega mínima 500kg/m2.

1,000 x	90,06000 =	90.06000
---------	------------	----------

Entramat tipus TRAMEX de PRFV, amb pas de malla entre 13x13 mm i 15x15 mm i 30 mm d'alçada, en peces de 1000x500 mm o similar.

Model PRFV Eurograte 20x20 (13x13) mm amb pletines de 30 x 2 mm o similar, amb tractament antilliscant per a plataformes, escales, graons, incloent part proporcional de retalls, fixaments i elements auxiliars Càrrega mínima 500kg/m2.

Subtotal... 199.06000

		COST DIRECTE	220.99300
		DESPESES INDIRECTES 6,00%	13.25958
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	234.25258

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-167	G774U006	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 9 mm d'alçada, feltre de polipropilè i làmina impermeabilitzant de polietilè, amb resistència a la compressió de 400 kN/m2, per a drenatge de murs, inclos pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada	Rend.: 26,000 17,41 €
Mà d'obra:				
	A0112000	h	Cap de colla	0,50942
	A0121000	h	Oficial 1a	1,92385
	A013U001	h	Ajudant	1,57231
			Subtotal...	4,00558
Materials:				
	B774U006	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 9 mm d'alçada, feltre de polipropilè i làmina impermeabilitzant de polietilè, amb resistència a la compressió de 400 kN/m2	1,100 x 7,86000 = 8,64600
	B771U002	u	Clau adhesiu per a fixació de làmina de polietilè amb nòduls	2,000 x 1,37000 = 2,74000
	B771U010	m	Banda autoadhesiva de cautxú butil de 4 cm d'amplada per a segellat de làmina de polietilè	0,600 x 1,72000 = 1,03200
			Subtotal...	12,41800
COST DIRECTE				
				16,42358
DESPESES INDIRECTES 6,00%				
				0,98541
COST EXECUCIÓ MATERIAL				
				17,40899
Rend.: 25,000				
3,73 €				
Mà d'obra:				
	A0112000	h	Cap de colla	0,21192
	A0150000	h	Manobre especialista	1,72720
			Subtotal...	1,93912
Materials:				
	B055U050	kg	Emulsió bituminosa catònica en dissolució al 50% per a impermeabilitzacions	1,800 x 0,88000 = 1,58400
			Subtotal...	1,58400
COST DIRECTE				
				3,52312
DESPESES INDIRECTES 6,00%				
				0,21139
COST EXECUCIÓ MATERIAL				
				3,73451

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-169	G7B1U020	m2	Feltre geotèxtil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 140 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació 1300 N, inclos pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat	Rend.: 55,000 2,80 €
Mà d'obra:				
	A0112000	h	Cap de colla	0,100 /R x 26,49000 = 0,04816
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x 25,01000 = 0,45473
	A013U001	h	Ajudant	1,000 /R x 20,44000 = 0,37164
			Subtotal...	0,87453
Materials:				
	B7B1U002	m2	Feltre geotèxtil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N	1,100 x 1,61000 = 1,77100
			Subtotal...	1,77100
COST DIRECTE				
				2,64553
DESPESES INDIRECTES 6,00%				
				0,15873
COST EXECUCIÓ MATERIAL				
				2,80426
Rend.: 1,000				
33,67 €				
P-170	G711A024	m	Formació de junt de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb crita de PVC-P tipus water-stop centrada en el gruix del mur o llosa, tipus A 24 o similar, de 240 mm d'amplada i 3,5 mm de gruix, color gris, inclosa part proporcional de peces en T, en creu o de cantonada, fixada amb abraçadores metàl·liques.	
Mà d'obra:				
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x 26,49000 = 5,29800
	A0121000	h	Oficial 1a	0,320 /R x 25,01000 = 8,00320
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,150 /R x 25,01000 = 3,75150
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,075 /R x 22,21000 = 1,66575
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150 /R x 21,59000 = 3,23850
			Subtotal...	21,95695
Materials:				
	B711V002	m	Junt de PVC-P, de 240 mm d'amplada i 3,5 mm de gruix, color gris, per estanqueïtat de junts de construcció en murs i lloses en contacte amb aigua, inclosa part proporcional de peces T, en creu o de cantonada. Tipus A 24 o similar.	1,080 x 8,78000 = 9,48240
			Subtotal...	9,48240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 171	G71A030	m	Formació de junt de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent,amb junta combinada KAB, o equivalent amb un perfil termoplàstic de PVC combinada amb una tira hidroexpansiva centrada en el gruix del mur o llosa, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix, inclosa part proporcional de peces en T, en creu o de cantonada, fixada amb abraçadores metàl·liques.	DESPESES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				DESPESES INDIRECTES 6,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Rend.: 1,000
				39,79 €

PARTIDES D'OBRA			
NÚM	CODI	UA	PREU
DESCRIPCIÓ			
Mà d'obra:			
A0140000	h	Manobre	0,042 /R x 20,88000 = 0,87696
		Subtotal...	0,87696
Maquinària:			
C1331200	h	Molcaniveladora mitjana	0,017 /R x 74,21000 = 1,26157
C13350E0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,023 /R x 74,93000 = 1,72339
C1502E00	h	Canó cisterna de 8 m3	0,005 /R x 47,54000 = 0,23770
		Subtotal...	3,22266
Materials:			
B0111000	m3	Aigua	0,050 x 1,41000 = 0,07050
B0372000	m3	Tot-u artificial	1,200 x 17,47000 = 20,96400
		Subtotal...	21,03450
		DESPESES AUXILIARS	1,50%
		COST DIRECTE	25,14727
		DESPESES INDIRECTES	6,00%
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	26,65611

P-175	G935X926	m3	Grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una Rend.: 1,000	43, 40 €
-------	----------	----	---	----------

Materia	Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:				
A012N000	h	0,018 /R x 25,01000 =	0,45018	
A0140000	h	0,090 /R x 20,88000 =	1,87920	
		Subtotal...	2,32938	2,32938
Maquinària:				
C13350E0	h	0,026 /R x 74,93000 =	1,94818	
C1502E00	h	0,002 /R x 47,54000 =	0,09508	
C1709G00	h	0,018 /R x 36,34000 =	0,65412	
		Subtotal...	2,69738	2,69738
Materials:				
B0111000	m3	0,025 x 1,41000 =	0,03525	
B0382442	m3	1,100 x 32,59000 =	35,84900	
		Subtotal...	35,88425	35,88425
		DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,03494
		COST DIRECTE		40,94695
		DESPESES INDIRECTES	6,00%	2,45676
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,40271

PARTIDES D'OBRA		NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	RENT.: 1,000	PREU
P-176	G9371151	m3			Base de formigó magre vibrat de 15 MPa de resistència a compressió, consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm i amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment 32,5 N, col·locat i vibrat amb pavimentadora		78,06 €
	Mà d'obra:						
	A012N000	h			Oficial 1a d'obra pública	0,040 /R x 25,01000 =	1,00040
	A0140000	h			Manobre	0,105 /R x 20,88000 =	2,19240
					Subtotal...		3,19280
	Maquinària:						
	C1709400	h			Esteredora per a paviments de formigó	0,040 /R x 71,93000 =	2,87720
					Subtotal...		2,87720
	Materials:						
	B06F150	m3			Formigó magre de 15 MPa de resistència a compressió, consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm i amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment 32,5 N	1,050 x 64,31000 =	67,52550
					Subtotal...		67,52550
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04789
					COST DIRECTE		73,64339
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,41860
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		78,06200

P-177	G9517EH	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció	Rend.: 1,000	27,70 €
P-177 G9517EH					

		Unitats	Preu €	Parcial	Import
Ma d'obra:					
A012N000	h	0,230 /R x	25 01000 =	5,75230	
A0140000	h	0,490 /R x	20,88000 =	10,23120	
			Subtotal...	15,98350	15,98350
Materials:					
B06N14C	m3	0,1155 x	54 38000 =	6,28089	
B0710250	t	0,0021 x	35,70000 =	0,07497	
B96517E0	m	1,050 x	3,38000 =	3,54900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 178	G9E1311G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maçeta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland	
Rend.: 1,000				41,43 €
Unitats				Preu €
0,570 /R x				25,01000 =
0,447 /R x				20,88000 =
Subtotal...				23,58906
Unitats				Preu €
0,001 x				1,41000 =
0,0469 x				18,26000 =
0,0031 x				112,61000 =
1,020 x				8,32320
0,0315 x				178,18925 =
Subtotal...				15,14305
DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,35384
COST DIRECTE				39,08695
DESPESES INDIRECTES 6,00%				2,34516
COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,43110

P-179	G9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de transit i granulat granític, estesa i compactada			
	Mà d'obra:	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016 /R x	25 01000 =	0,40016
		h	Manobre	0,072 /R x	20,88000 =	1,50336
	Maquinària:	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010 /R x	66,57000 =	0,66570
		h	Estenedor per a paviments de mescla bituminosa	0,008 /R x	49,52000 =	0,39616
		h	Corró vibratori per a formigons i betuns autopropulsat pneumàtic	0,010 /R x	59,47000 =	0,59470
Subtotal...				1,90352	1,90352	
Unitats				Preu €		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	Materials: B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de transit i granulat granític	Subtotal...
				1,000 x 62,87000 =
				62,87000
				Subtotal...
				62,87000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				66,45863
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				3,98752
				70,44615
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
	Mà d'obra: A0150000	h	Manobre especialista	Subtotal...
				0,003 /R x 21,59000 =
				0,06477
	Maquinària: C1702D00	h	Camió sistema per a reg asfàltic	Subtotal...
				0,003 /R x 26,91000 =
				0,08073
	Materials: B0552470	kg	Emulsió bituminosa catònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	Subtotal...
				1,000 x 0,28000 =
				0,28000
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				Subtotal...
				0,28000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%
				COST DIRECTE
				0,42647
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%
				0,02559
				0,45206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 182	B064300C	m3	Formigó HM-20/P20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	5,44500 =	
	B07102A1	u	Màd catat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	18,39889	
	D07016A1	m3	Morter de ciment portland amb filler calcani CEM III/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	7,60420	
			Subtotal...	32,48933	32,48933
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,64791
				COST DIRECTE	143,99790
				DESPESES INDIRECTES 6,00%	8,63987
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	152,63777
				Rend.: 1,000	99,78 €
		u	Reixa fixa, per a embornal de fosa grisa, de 780x380x40 mm i 45 kg de pes i col·locada amb morter		Import
	Mà d'obra:				
	A072N000	h	Oficial 1a d'obra pública	25,01000 =	9,00360
	A0740000	h	Manobre	20,88000 =	7,51680
				Subtotal...	16,52040
		t	Morter per a ram de palaia, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	35,70000 =	1,42800
	Materials:				
	B0710250				
	B05ZB1C0	u	Reixa fixa per a embornal de fosa grisa de 780x380x40 mm 45 kg de pes	75,94000 =	75,94000
				Subtotal...	77,36800
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,24781
				COST DIRECTE	94,13621
				DESPESES INDIRECTES 6,00%	5,64817
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	99,78438
				Rend.: 1,000	13,46 €
		m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa		Import
	Mà d'obra:				
	A072N000	h	Oficial 1a muntador	25,85000 =	3,36050
	A073M000	h	Ajudant muntador	22,21000 =	2,88730
				Subtotal...	6,24780
				Materials:	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 184	B07JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020 x 6,23000 =	6,35460
			Subtotal...	6,35460	6,35460
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09372
			COST DIRECTE		12,69612
				DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,76177
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,45788
				Rend.: 1,000	30,27 €
		m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa		Import
	Mà d'obra:				
	A072M000	h	Oficial 1a muntador	25,85000 =	6,46250
	A073M000	h	Ajudant muntador	22,21000 =	5,55250
				Subtotal...	12,01500
		m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020 x 16,04000 =	16,36080
	Materials:				
	B07JL180				
				Subtotal...	16,36080
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,18023
				COST DIRECTE	28,55603
				DESPESES INDIRECTES 6,00%	1,71336
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	30,26939

P- 185	GDB17420	u	Solera de formigó HM-20/P20/I de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m		
			Subtotal...		
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		
			COST DIRECTE		
		h	Oficial 1a d'obra pública	25,01000 =	3,15126
		h	Manobre	20,88000 =	2,63088
			Subtotal...	5,78214	5,78214
		m3	Formigó HM-20/P20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	55,00000 =	9,81750
				Subtotal...	9,81750
				Rend.: 1,000	16,63 €

[illegible]

P-187	GDZX001	u	Tapa i bastiment circular de fosa dicllti IMASTRO8 PKR o equivalent segons ISO 1033den 1563 per a registre i tapa aboible, pas llure de 800 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, articulada amb relleu antideslicant, boqueig antiretor a 90°, suport elàstica EPDM continu, anti-soroll i antidesplacament, revestiment amb pintura hidrosoluble no tòxica, no inflamable i no contaminant. Col·locat amb morter totalment instal·lada.	Rend: 1,000	819,73 €
			Unitats	Preu €	Parcial
		h	Oficial 1a d'obra pública	0,369 /R x 25,01000 =	9,22869
		h	Manobre	0,410 /R x 20,88000 =	8,56880
				Subtotal...	17,79749
		t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN	0,0357 x 35,70000 =	1,27449
			Materials: B0710250		

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDDZ4HD1		u	Tapa i bastiment circular de fosa dicli tipus MAESTRO8 PKSR o equivalent segons ISO 1083ten 1563 per a registre i tapa abatible, pas lliure de 800 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000 x 754,00000 = 754,00000
			Subtotal...	755,27449
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,26684
			COST DIRECTE	773,33082
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	46,33985
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	819,73067
P-188	GDK2XC17	u	Pericó de registre de formigó in situ de 1,0x1,0x1,10 amb tapa d'acer, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B40/I de 15 cm de gruix i rebellit lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000 848,40 €
		Unitats	Preu €	Parcial Import
	Ma d'obra:			
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450 /R x 25 01000 = 11,25450
	A0140000	h	Manobre	0,900 /R x 20,88000 = 18,79200
			Subtotal...	30,04650
	Maquinària:			
	C-1503000	h	Canvió grua	0,166 /R x 49,65000 = 8,24190
			Subtotal...	8,24190
	Materials:			
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2835 x 53,60000 = 15,19560
	BDK218ZB	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia	1,000 x 746,44000 = 746,44000
			Subtotal...	761,63560
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,45070
			COST DIRECTE	800,37470
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	48,02248
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	848,39718

P-189	GDKTE/M01	m
Subministrament i muntatge d'escala de gat PREUV,		
formata per muratants laterals de 73x25x3 mm i graó		
esinat quadrat de 28X29 mm de 400 mm d'amplada		
interior, separats 300 mm , inclos part proporcional de		
material per muntatge. Inclou la part proporcional de		
porta o lapa amb pany a la base d'escales exteriors.		
Ancoratge mecànic amb tacs químics.Especificacions i		
detalls s/P.O 003 d'ATL		
		Rend.: 4.000
Mã d'obra:	Unitats	Preu €
A012F000	0,750 /R x	25.41000 =
A013F000	0,750 /R x	22.29000 =
	Parcial	16.71750
	Import	162.06 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Maquinària:	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	
	C1503000	h	Camió grua	
				Subtotal...
			0,250 /R x	36,04000 =
			0,250 /R x	49,65000 =
				12,41250
Materials:				Subtotal...
				21,42250
		m	Escala de gat PRFV formada per munjants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de 400 mm d'amplada interior, separats 300 mm.	
	BDKZX58P		1,000 x	95,15000 =
				Subtotal...
				95,15000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%
			COST DIRECTE	
			DESPESES INDIRECTES	6,00%
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	
				162,05717

				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra: A012F000 A013F000	h	Oficial 1a manyà		0,750 /R x	25,41000 =	19,05750	
	h	Ajudant manyà		0,750 /R x	22,29000 =	16,71750	
				Subtotal...		35,77500	35,77500
Maquinària: C1501700 C1503000	h	Camió per a transport de 7 t		0,250 /R x	36,04000 =	9,01000	
	h	Camió grua		0,250 /R x	49,65000 =	12,41250	
				Subtotal...		21,42250	21,42250
Materials: BDKZU561	m	Escala de gat PRFY tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estrat quadrat de 28x29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escalles exteriors.		1,000 x	185,50000 =	185,50000	
				Subtotal...		185,50000	185,50000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,53663
COST DIRECTE							243,23412
DESPESES INDIRECTES							14,59405
COST EXECUCIÓ MATERIAL							257,82817

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-193	GDXTX08P	h	Camió grua	49.65000 =
			Subtotal...	85.69000
	Materials:			
	BDKZU56P	m	Escala de gat PRFV incòs part superior extensible formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de400 mm d'amplada interior, separats 300 mm.	112.00000 =
			Subtotal...	112.00000
DESPESES AUXILIARS				1,50%
COST DIRECTE				0.88438
DESPESES INDIRECTES				258.20938
COST EXECUCIÓ MATERIAL				15.49256
				273.70194

P-193 GDXTX08P u Subministrament i muntatge de desembarcament superior d'1 m de ferro negre galvanitzat amb prolongació exterior fina al terreny fixat en llosa superior i mur d'arqueta, definició segons plànols de 450 mm d'amplada interior incòs part proporcional de material per a muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escal·les exteriors. Anclatge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s'IPO 003 d'ATL

Rend.: 1,000

183,29 €

Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:	0,500 /R x	25.41000 =	12.70500	
	0,500 /R x	22.29000 =	11.14500	
	Subtotal...	23.85000	23.85000	
	0,300 /R x	36.04000 =	10.81200	
	0,300 /R x	49.65000 =	14.89500	
Maquinària:	Subtotal...	25.70700	25.70700	
	1,000 x	123.00000 =	123.00000	
	Subtotal...	123.00000	123.00000	
	DESPESES AUXILIARS	1,50%	0.35775	
	COST DIRECTE		172.91475	
Materials:	DESPESES INDIRECTES	6,00%	10.37489	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		183.28964	

Mà d'obra: A012F000 h Oficial 1a manya A013F000 h Ajudant manya

Maquinària: C1501700 h Camió per a transport de 7 t C1933000 h Camió grua

Materials: BDKZX60P u desembarcament superior d'1 m de ferro negre galvanitzat en calent amb prolongació exterior fina al terreny fixat en llosa superior d'arqueta de 440 mm d'amplada interior, amb muntants separats 300 mm. segons plànols.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-194	GDXTXM03	m2	Subministrament i muntatge de tapa d'acer per a arquetes i registres, formada per una xapa laminada o estriada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i tranxex de 38x38x38 mm, marc d'acer galvanitzat format per un perfil L 40x40x5 mm fixat a llosa de foniçó, amb gares o oreilles i nansa amb vareta de 10 mm d'acer AISI 316, amb reforç per a pas de vehicles o sobrecarregues. Tancament de seguretat tipus ABLOY o equivalent.	Rend.: 1,000
	Mà d'obra:			
	A012N000 h	Oficial 1a d'obra pública	1,600 /R x	25.01000 =
	A0140000 h	Manobre	1,600 /R x	20.88000 =
		Subtotal...	73.42400	73.42400
Materials:	BDKZTAM3	m2	Subministrament i muntatge de tapa d'acer per a arquetes i registres, formada per una xapa laminada o estriada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i tranxex de 38x38x38 mm, marc d'acer galvanitzat format per un perfil L 40x40x5 mm fixat a llosa de foniçó, amb gares o oreilles i nansa amb vareta de 10 mm d'acer AISI 316, amb reforç per a pas de vehicles pesats o sobrecarregues. Tancament de seguretat tipus ABLOY o equivalent.	
			1,000 x	440.00000 =
		Subtotal...	440.00000	440.00000
	COST DIRECTE			513.42400
	DESPESES INDIRECTES	6,00%		30.80544
COST EXECUCIÓ MATERIAL				544.22944

P-195 GF11H621 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Rend.: 1,000

19,41 €

Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:	0,180 /R x	25.85000 =	4.65300	
	0,180 /R x	22.21000 =	3.99780	
	Subtotal...	8.65080	8.65080	
	0,330 x	0.32000 =	0.10560	
	1,020 x	8.86000 =	9.03720	
Materials:	0,150 x	1.40000 =	0.21000	
	0,500 x	0.35000 =	0.17500	

Mà d'obra: A012M000 h Oficial 1a muntador A013M000 h Ajudant muntador

Materials: B0X71E00 u Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior BF11H600 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255 BFW11620 u Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1" per a soldar BFY11620 u Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1" , soldat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 196	GF13X001	m		Subtotal...
			DESPESES AUXILIARS	1.50%
			COST DIRECTE	
			DESPESES INDIRECTES	6.00%
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	

P- 196 GF13X001 m Subministrament i instal·lació en rasa de tub d'acer amb soldadura helicoidal de DN 1.200 i 12 mm de gruix, amb junts soldats, fabricat segons la EN10224, acer S275JR segons EN 10025 revisada interiorment amb morer de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3. i certificació d'aptitud ISO 22000, inclos part proporcional de talls de tub per a adaptar-se als punts singulars, i per formació de colzes inferiors a 22,5°. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb maniguet termoretràctil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39P o equivalent.

Rend.: 67,500 1. 426, 78 €

Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:	48.000 /R x	25.43000 =	18.08356
	16.000 /R x	25.85000 =	6.12741
	32.000 /R x	22.21000 =	10.52919
	16.000 /R x	21.59000 =	5.11763
	Subtotal...		39.85779
Maquinària:	25.000 /R x	52.22000 =	19.34074
	32.000 /R x	145.00000 =	68.74074
	16.000 /R x	68.03000 =	16.12563
	24.000 /R x	11.31000 =	8.04267
	28.000 /R x	7.20000 =	2.56000
Materials:	24.000 /R x	30.25000 =	10.75556
	Subtotal...		125.56534

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	1,000	x	1.180.00000 =	1.180.00000	PREU		
BF13X001		m	Subministrament de tub d'acer amb soldadura helicoidal de DN 1.200 i 12 mm de gruix, amb junts soldats, fabricat segons la EN10224, acer S275JR segons EN 10025 revisada interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3. i certificació d'aptitud ISO 22000, inclos part proporcional de talls de tub per a adaptar-se als punts singulars. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb maniguet termoretràctil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39P o equivalent.				Subtotal...	1.180.00000		
								DESPESES AUXILIARS	1.50%	0.59787
								COST DIRECTE		1.346.02100
								DESPESES INDIRECTES	6.00%	80.76126
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.426.78226

P- 197 GF13X002 u Subministrament i muntatge en rasa con de reducció excèntric, d'acer DN1700-120 i 12mm de gruix segons AWWA C-208 amb junts soldats, acer S275JR segons EN 10025 revisada interiorment amb morer de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3. i certificació d'aptitud ISO 22000, inclos part proporcional de talls de tub per a adaptar-se als punts singulars. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb maniguet termoretràctil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39P o equivalent.

Rend.: 67,500

Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:	48.000 /R x	25.43000 =	18.08356
	16.000 /R x	25.85000 =	6.12741
	32.000 /R x	22.21000 =	10.52919
	16.000 /R x	21.59000 =	5.11763
	Subtotal...		39.85779
Maquinària:	25.000 /R x	52.22000 =	19.34074
	32.000 /R x	145.00000 =	68.74074
	16.000 /R x	68.03000 =	16.12563
	48.000 /R x	11.31000 =	8.04267
	24.000 /R x	7.20000 =	2.56000
Materials:	24.000 /R x	30.25000 =	10.75556
	Subtotal...		125.56534

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	Materials: BF13X002	m	Subministrament con de reducció excèntric d'acer DN1700-1200 i 12mm de gruix segons AWWA C-208 amb junts soldats, acer S275JR segons EN 10025 revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3, i certificació d'aptitud ISO 22000. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb maniguet temoretràctil i protecció de junta soldada amb cintra de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39P o equivalent.	1,000 x 5.123,00000 = 5.123,00000
		m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:51:17,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,100 x 85,20770 = 8,52077
				Subtotal...
			DESPESES AUXILIARS	1,50%
			COST DIRECTE	5.297.54177
			DESPESES INDIRECTES	6,00%
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	317.85251
				5.615.39427

P- 198 GF13X003 m Subministrament i muntatge en rasa con de reducció excèntric d'acer DN2200-1200 i 12mm de gruix segons AWWA C-208 amb junts soldats, acer S275JR segons EN 10025 revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3, i certificació d'aptitud ISO 22000, inclòs part proporcional de talls de tub per a adaptar-se als punts singulars. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb maniguet temoretràctil i protecció de junta soldada amb cintra de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39P o equivalent.

Rend.: 67,500

6.391,31 €

Unitats	Preu €	Parcial	Import
	48.000 /R x	25.43000 =	18.08356
Mà d'obra: A0725000	h	Oficial 1a soldador	
A072M000	h	Oficial 1a muntador	
A073M000	h	Ajudant muntador	
A0750000	h	Manobre especialista	
	Subtotal...		39.85779
	25.000 /R x	52,22000 =	19,34074
	32.000 /R x	145,00000 =	68,74074
	16.000 /R x	68,03000 =	16,12563
	48.000 /R x	11,31000 =	8,04267

Maquinària:
BF1ZU020 m Maniguet temoretràctil
C1503H10 h Grua autopropulsada de 90 t
C150JA00 h Camió trailer per a transports especials de 24 t
C200U210 h Equip i elements per a soldadura d'acer

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C200U220	h	Equip de tall oxidacellènic	24,000 /R x 7,20000 = 2,56000
		h	Grup electrogèn de 600 kVA, amb consums inclosos	24,000 /R x 30,25000 = 10,75556
				Subtotal...
				125,56534
				125,56534
	Materials: BF13X003	m	Subministrament con de reducció excèntric d'acer DN2200-1200 i 12mm de gruix segons AWWA C-208 amb junts soldats, acer S275JR segons EN 10025 revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3, i certificació d'aptitud ISO 22000. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb maniguet temoretràctil i protecció de junta soldada amb cintra de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39P o equivalent.	1,000 x 5.855,00000 = 5.855,00000
		m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:51:17,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,100 x 85,20770 = 8,52077
				Subtotal...
			DESPESES AUXILIARS	1,50%
			COST DIRECTE	6.029.54177
			DESPESES INDIRECTES	6,00%
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	361.77251
				6.391,31427

P- 199 GF13X020 u Formació de colze de fins a 45º segons AWWA C-208 a partir de canonada d'acer DN1200 i 12mm de gruix S275JR, de radi igual a 1,5xDN, amb dues broquetes femelles revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total. Inclou tall de tubs, preparació de junts bisells i virdres d'unió en els extrems, soldadures a testa, reparació dels revestiments interior i exterior i revestiment exterior amb maniguet temoretràctil de polietilè.

Rend.: 1,000

2.586,71 €

Unitats	Preu €	Parcial	Import
	20,000 /R x	25,43000 =	508,60000
	20,000 /R x	22,29000 =	445,80000
	Subtotal...		954,40000

Maquinària:
A0725000 h Oficial 1a soldador
A0735000 h Ajudant soldador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 202	GF13X051	u	Formació de coixa de fins a 90º segons ANWWA C-208 a partir de canonada d'acer DN1200 i 12mm de gruix S275JR, de radi igual a 1.50UN, amb dues broquetes femelles revestida interiorment amb 400 micres de resina epoxi apte per a aigua potable segons EN 10339, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total. Inclou tall de tubs, preparació de junts bisels i virolles d'unió en els extrems, soldadures a testa, reparació dels revestiments interior i exterior i revestiment exterior amb màniguet termoretàcil de polietilè.	Rend.: 1,000 3 . 597,19 €
				Rend.: 1,000 4, 71 €
P- 203	GF1ECF01	kg	Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR en formatió de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria, revestida interiorment amb 400 micres de resina epoxi apte per a aigua potable segons EN 10339, exteriorment amb triple capa de polietilè segons DIN 30672 segons plec de condicions, carrega en acopi i transport. Completament acabada, provada i en funcionament.	Rend.: 1,000 4, 71 €
				Rend.: 1,000 1. 424, 05 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 203	GF1ECF01	kg	Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR en formatió de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria, revestida interiorment amb 400 micres de resina epoxi apte per a aigua potable segons EN 10339, exteriorment amb triple capa de polietilè segons DIN 30672 segons plec de condicions, carrega en acopi i transport. Completament acabada, provada i en funcionament.	Rend.: 1,000 4, 71 €
				Rend.: 1,000 1. 424, 05 €
P- 204	GF1EXM01	u	Retirada de brida d'acer en canonada existent d'acer de DN 2200. Inclou el tall de la brida, la carrega en acopi i transport i preparació de la superfície per la soldadura de con de reducció	Rend.: 1,000 1. 424, 05 €
				Rend.: 1,000 4, 71 €

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 203	GF1ECF01	kg	Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR en formatió de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria, revestida interiorment amb 400 micres de resina epoxi apte per a aigua potable segons EN 10339, exteriorment amb triple capa de polietilè segons DIN 30672 segons plec de condicions, carrega en acopi i transport. Completament acabada, provada i en funcionament.	Rend.: 1,000 4, 71 €
				Rend.: 1,000 1. 424, 05 €
P- 204	GF1EXM01	u	Retirada de brida d'acer en canonada existent d'acer de DN 2200. Inclou el tall de la brida, la carrega en acopi i transport i preparació de la superfície per la soldadura de con de reducció	Rend.: 1,000 1. 424, 05 €
				Rend.: 1,000 4, 71 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-205	GF1EXM02	h	Equip de tall oxiacetilènic	57,60000	
		h	Grup electrogen 85 kVA	75,36000	
		Subtotal...			655,44000
		DESPESES AUXILIARS 1,50%			10,16760
		COST DIRECTE			1.343,44760
		DESPESES INDIRECTES 6,00%			80,60686
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.424,05446

P-205 GF1EXM02 u Retirada de brida d'acer en canonada existent de fornigó arnat amb camisa de xapa de DN 1.700. Inclou el tall de la brida, la càrrega en acopi i transport i preparació de la superfície per la soldadura de con de reducció

Rend.: 1,000

1.321,97 €

Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:			
A0125000	8,000 /R x	25.43000 =	203.44000
A012M000	8,000 /R x	25.85000 =	206.80000
A0150000	8,000 /R x	21.59000 =	172.72000
Subtotal...			582.96000
Maquinària:			
C1503A05	8,000 /R x	54.00000 =	432.00000
C200U210	8,000 /R x	11.31000 =	90.48000
C200U220	8,000 /R x	7.20000 =	57.60000
CZ11U010	8,000 /R x	9.42000 =	75.36000
Subtotal...			655.44000
DESPESES AUXILIARS	1.50%		8.74440
COST DIRECTE			1.247.14440
DESPESES INDIRECTES	6.00%		74.82866
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.321.97306

P-206 GF22MF1P m Tub d'acer galvanitzat amb soldadura per a ventilació d'arquetes amb cobre de 160 ° superior , fabricat amb acer S235JR , de 8 " de mida (diàmetre exterior especificat=200), fixat a llosa de fornigó , inclòs la part proporcional de fixació a paret, segons detalls

Rend.: 1,000

108,91 €

Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:			
A012M000	0,760 /R x	25.85000 =	19.64600
A013M000	0,760 /R x	22.21000 =	16.87960
Subtotal...			36.52560
Materials:			
B0A71R00	0,160 x	2.44000 =	0.39040
BF22XF20	1,020 x	64.00000 =	65.28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-207	GF2ECF01	Subtotal...		65.67040
		DESPESES AUXILIARS		1.50%0.54788
		COST DIRECTE		102.74388
		DESPESES INDIRECTES		6.16463
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		108.90852

P-207 GF2ECF01 kg Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR galvanitzat en calent segons norma UNE-ISO 1461:2010, en formató de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargolera, completament acabada, provada i en funcionament.

Rend.: 1,000

6,11 €

Unitats	Preu €	Parcial	Import
Oficial 1a soldador	0,010 /R x	25.43000 =	0.25430
Oficial 1a muntador	0,010 /R x	25.85000 =	0.25850
Manobre especialista	0,010 /R x	21.59000 =	0.21590
Subtotal...			0.72870
Maquinària:			
C1503A05	0,010 /R x	54.00000 =	0.54000
C200U210	0,020 /R x	11.31000 =	0.22620
C200U220	0,010 /R x	7.20000 =	0.07200
CZ11U010	0,040 /R x	9.42000 =	0.37680
Subtotal...			1.21500
Materials:			
B44Z0002	1,000 x	3.82000 =	3.82000
COST DIRECTE			5.76370
DESPESES INDIRECTES	6.00%		0.34582
COST EXECUCIÓ MATERIAL			6.10952

P-208 GF4ECF01 kg Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer inoxidable AISI 316L en formató de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargolera, així com revestiment interior i exterior segons plec de condicions. Inclou càrrega en acopi i transport. Completament acabada, provada i en funcionament.

Rend.: 1,000

7,36 €

Unitats	Preu €	Parcial	Import
Unitats			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					PREU
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P- 209	Mà d'obra:				
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,010 /R x 25,43000 =	0,25430
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010 /R x 25,85000 =	0,25850
	A0150000	h	Manobre especialista	0,010 /R x 21,59000 =	0,21590
	Subtotal...				0,72870
Maquinària:	Camió grua de 15 t				
	C1503A05	h		0,010 /R x 54,00000 =	0,54000
	C200U210	h	Equip i elements per a soldadura d'acer	0,020 /R x 11,31000 =	0,22620
	C200U220	h	Equip de tall oxiaetèlic	0,010 /R x 7,20000 =	0,07200
	CZ11U010	h	Grup electrogen 85 kVA	0,040 /R x 9,42000 =	0,37680
Subtotal...				1,21500	1,21500
Materials:					
	B44Z0003	kg	Tubs, peces especials, suports i brides d'acer inoxidable AISI 316L en formació de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargolera, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra, tot segons plec de condicions i plànols.	1,000 x 5,00000 =	5,00000
Subtotal...				5,00000	5,00000
COST DIRECTE					6,94370
DESPESES INDIRECTES 6,00%					0,41662
COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,36032
Rend.: 1,000					9,04 €
P- 209	GFA15545		Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa	Unitats	Preu €
				Parcial	Import
	Mà d'obra:				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160 /R x 25,85000 =	4,13600
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160 /R x 22,21000 =	3,55360
Subtotal...				7,68960	7,68960
Materials:					
	BFA15540	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020 x 0,71000 =	0,72420
Subtotal...				0,72420	0,72420
DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,11534
COST DIRECTE					8,52914
DESPESES INDIRECTES 6,00%					0,51175
COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,04089

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		9, 74 €
P- 210	GFA1X345	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 inclòs part proporcional de peces d'unions i accessoris	Unitats	Preu €
				Parcial	Import
	Mà d'obra:				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170 /R x 25,85000 =	4,39450
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170 /R x 22,21000 =	3,77570
			Subtotal...		8,17020
	Materials:				
	BFA17340	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,500 x 0,60000 =	0,90000
			Subtotal...		0,90000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12255
		COST DIRECTE		9,19275	
		DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,55157	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,74432	
					11, 85 €
P- 211	GFA1X346	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 inclòs part proporcional de peces d'unions i accessoris	Unitats	Preu €
				Parcial	Import
	Mà d'obra:				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x 25,85000 =	5,17000
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x 22,21000 =	4,44200
			Subtotal...		9,61200
	Materials:				
	BFA18340	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,500 x 0,95000 =	1,42500
			Subtotal...		1,42500
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14418
		COST DIRECTE		11,18118	
		DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,67087	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,85205	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				10,57320
			Subtotal..	10,57320
				1,65240
			Subtotal..	1,65240
				1,65240
			DESPESES AUXILIARS	1,50%
			COST DIRECTE	12,39420
			DESPESES INDIRECTES	6,00%
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,74305
				13,12725

P-213	GFB1J425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	Render: 1,000	33,81 €
			Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450 /R x 25 85000 =	11,63250
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450 /R x 22,21000 =	9,99450
			Subtotal...		21,62700
	Materials:				
	BFB1J420	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,020 x 9,75000 =	9,94500
			Subtotal...		9,94500
			DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,32441
			COST DIRECTE		31,89641
			DESPESES INDIRECTES	6,00%	1,91378
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,81019

P-214	GFBI1425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	68,16 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h		Oficial 1a mutador	1,000 /R x	25,85000 =	25,85000	
A013M000	h		Ajudant mutador	1,000 /R x	22,21000 =	22,21000	
				Subtotal...		48,06000	48,06000
Materials:							
BFB1L420	m		Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,020 x	15,22000 =	15,52440	
				Subtotal...		15,52440	15,52440

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1.50%
			COST DIRECTE	
			64.30530	
			DESPESES INDIRECTES	6.00%
			3.89832	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	
			66.16362	

P-215	GFBR425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	144,10 €
			Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000 /R x 25 85000 =	51,70000
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000 /R x 22 21000 =	44,42000
				Subtotal...	96,12000
	Materials:				
	BFBFR420	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,020 x 37 63000 =	38,38280
				Subtotal...	38,38260
				DESPESES AUXILIARS	1,50%
				COST DIRECTE	1,44180
				DESPESES INDIRECTES	135,94440
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,15666
					144,10106

P-216		GF81X355	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 355 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	195,12 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:				h	Oficial 1a muntador	2,500 /R x 25 85000 =	64,62500
				h	Ajudant muntador	2,500 /R x 22,21000 =	55,52500
					Subtotal...	120,15000	120,15000
Materials:				m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,000 x 62,12000 =	62,12000
						Subtotal...	62,12000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%	1,80225
					COST DIRECTE		184,07225
					DESPESES INDIRECTES	6,00%	11,04434
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		195,11658

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 217	GFBI1425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 500 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201+2, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 276,83 €
Mà d'obra:				
A012M000		h	Oficial 1a muntador	64.62500
A013M000		h	Ajudant muntador	55.52500
				Subtotal... 120,15000
Materials:				
BFB1R750		m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 500 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclos part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	1,020 x 136,48000 = 139,20960
				Subtotal... 139,20960
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 1,80225
				COST DIRECTE 261,16185
				DESPESES INDIRECTES 6,00% 15,66971
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 276,83156
P- 218	GFBI1X900	m	Treballs de connexió a tubs existents de PEAD de les següents canonades: - Fangs PEAD 315 - Sobrenadants PEAD 315 - Salmorres PEAD 500 S'incloï el tall del tubs , retirada del tub existent, i col·locació soldada de nova peça especial de connexió entre el tub existent i el nou tub.	Rend.: 1,000 413,66 €
Unitats				
		Preu €	Parcial	Import
		8,000 /R x	25,85000 =	206,80000
		8,000 /R x	22,21000 =	177,68000
				Subtotal... 384,48000
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 5,76720
				COST DIRECTE 390,24720
				DESPESES INDIRECTES 6,00% 23,41483
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 413,66203
P- 219	GFBI1X960	m	Operacions de connexió a tub existent indeont tall de tub existent, retirada de material sobrant i connexió de nou tub a tub existent	Rend.: 1,000 206,83 €
Unitats				
		Preu €	Parcial	Import
		4,000 /R x	25,85000 =	103,40000
		4,000 /R x	22,21000 =	88,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 220	GFBI37425	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 6,55 €
Unitats				
		Preu €	Parcial	Import
		0,100 /R x	25,85000 =	2,58500
		0,100 /R x	22,21000 =	2,22100
				Subtotal... 4,80600
				1,020 x 1,28000 = 1,30560
Materials:				
BFB37420		m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-2, soldat	Subtotal... 1,30560
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,07209
				COST DIRECTE 6,18369
				DESPESES INDIRECTES 6,00% 0,37102
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 6,55471
P- 221	GFBB1835	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 160 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 122,27 €
Unitats				
		Preu €	Parcial	Import
		0,623 /R x	25,85000 =	16,10455
		0,623 /R x	22,21000 =	13,83683
				Subtotal... 29,94138
				1,000 x 84,96000 = 84,96000
Materials:				
BFBBI835		u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 160 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	Subtotal... 84,96000
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,44912
				COST DIRECTE 115,35050
				DESPESES INDIRECTES 6,00% 6,92103
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 122,27153

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 222	GFBBI A35	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 200 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	206,49 €
			Unitats	Preu €	Parcial Import
	Mà d'obra:				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,813 /R x 25,85000 =	21,01605
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,813 /R x 22,21000 =	18,05673
			Subtotal...	39,07278	39,07278
	Materials:				
	BFBBI A35	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 200 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	1,000 x 155,14000 =	155,14000
			Subtotal...	155,14000	155,14000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,55609
			COST DIRECTE		194,79887
			DESPESES INDIRECTES	6,00%	11,68793
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		206,48680
P- 223	GFBBCX31	u	Colze de polietilè entre 45° i 90° (9° inclos), manipulat, de densitat alta, de 315 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	308,32 €
			Unitats	Preu €	Parcial Import
	Mà d'obra:				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,050 /R x 25,85000 =	27,14250
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,050 /R x 22,21000 =	23,32050
			Subtotal...	50,46300	50,46300
	Materials:				
	BFBBCX31	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 315 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	1,000 x 239,65000 =	239,65000
			Subtotal...	239,65000	239,65000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,75695
			COST DIRECTE		290,86995
			DESPESES INDIRECTES	6,00%	17,45220
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		308,32214
P- 224	GFBBCX35	u	Colze de polietilè entre 45° i 90° (90° inclos), manipulat, de densitat alta, de 355 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	350,93 €
			Unitats	Preu €	Parcial Import
	Mà d'obra:				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,050 /R x 25,85000 =	27,14250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 225	GFBBCX50	u	Colze de polietilè entre 45° i 90° (9° inclos), manipulat, de densitat alta, de 500 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	493,06 €
			Unitats	Preu €	Parcial Import
	Mà d'obra:				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,050 /R x 25,85000 =	27,14250
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,050 /R x 22,21000 =	23,32050
			Subtotal...	50,46300	50,46300
	Materials:				
	BFBBCX35	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 500 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	1,000 x 404,50000 =	404,50000
			Subtotal...	404,50000	404,50000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,75695
			COST DIRECTE		455,71995
			DESPESES INDIRECTES	6,00%	27,34320
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		483,06314
P- 226	GFC1XB25	m	Tub de Polipropilè a pressió de diàmetre 25 SDR11, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà inclòs per proporcional de juntes i mions	Rend.: 1,000	6,22 €
			Unitats	Preu €	Parcial Import
	Mà d'obra:				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,085 /R x 25,85000 =	2,19725
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,085 /R x 22,21000 =	1,88785
			Subtotal...	4,08510	4,08510
	Materials:				
	BFC15B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R, a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020 x 1,32000 =	1,34640
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300 x 0,84000 =	0,25200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ARTICLES D'OBRA	NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		BFC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000 x 0,12000 = 0,12000
				Subtotal...	1,71840
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%	0,06128
				COST DIRECTE	5,86478
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%	0,35189
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,21666
				Rend.: 1,000	37,776 €
				Unitats	Preu €
				Parcial	Import
				0,300 /R x 25,85000 =	7,75500
				0,150 /R x 22,17000 =	3,32550
				Subtotal...	11,08050
				1,000 x 24,09000 =	24,09000
				1,000 x 0,29000 =	0,29000
				Subtotal...	24,38000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50%	0,16621
				COST DIRECTE	35,62671
				DESPESSES INDIRECTES 6,00%	2,13760
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	37,76431

	m	Tub corballe corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muniat com a canalització solerada	Rend.: 1,000	4,31 €
		Unitats	Preu €	Parcial
Ma d'obra:				
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033 /R x	25,85000 =
A013H000	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	22,17000 =
			Subtotal...	1,29645
Materials:				
BG2PRL10	m	Tub corballe corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions solerades	1,020 x	2,70000 =
			Subtotal...	2,75400
				2,75400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ARTIDES D'OBRA	QUANTITAT	UNITAT	DESCRIPCIÓ	PREU
				0,01945
			DESPESSES AUXILIARS 1,50%	4,06990
			COST DIRECTE	0,24419
			DESPESSES INDIRECTES 6,00%	4,31409
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	
			Remd.: 1,000	3,36 €
229	GG22TK1K	m	Tub corballe corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
			0,033 /R x 25,85000 =	0,85305
			0,020 /R x 22,17000 =	0,44340
			Subtotal...	1,29645
			1,020 x 1,82000 =	1,85640
			Subtotal...	1,85640
			DESPESSES AUXILIARS 1,50%	0,01945
			COST DIRECTE	3,17230
			DESPESSES INDIRECTES 6,00%	0,19034
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,36263

	m	Tub rigid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió rosca i munyat superficialment	Unitats	Preu €	Parcial	Import
Ma dobra:						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	R x 25,85000 =	1,03400	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	R x 22,17000 =	1,10850	
				Subtotal..	2,14250	2,14250
Materials:						
BGZ3R710	m	Tub rigid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x 3,48000 =	3,54960	
BGW23000	u	Part proporcional d'accions per a tubs rígids d'acer	1,000	x 0,22000 =	0,22000	
				Subtotal..	3,76960	3,76960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,03214
COST DIRECTE		5,94424
DESPESES INDIRECTES	6,00%	0,35665
COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,30089

Rend.: 1,0007,05 €

P- 231 GG23R815 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió rosçada i muntat superficialment

Mà d'obra:				
A012H000	h	Oficial 1a electricista		
A013H000	h	Ajudant electricista		

Materials:				
BG23R810	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar		

BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer		
			Unitats	Preu €
			0,043 /R x	25,85000 =
			0,050 /R x	22,17000 =
			Subtotal...	2,22005
			1,020 x	4,10000 =
				4,18200

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,03330
COST DIRECTE		6,65635
DESPESES INDIRECTES	6,00%	0,39932
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,05467

Rend.: 1,0008,98 €

P- 232 GG23R915 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió rosçada i muntat superficialment

Mà d'obra:				
A012H000	h	Oficial 1a electricista		
A013H000	h	Ajudant electricista		

Materials:				
BG23R910	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar		
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer		
			Unitats	Preu €
			0,047 /R x	25,85000 =
			0,050 /R x	22,17000 =
			Subtotal...	2,32345
			1,020 x	5,78000 =
				5,89560

			1,000 x	0,22000 =
				0,22000
			Subtotal...	6,11560
			DESPESES AUXILIARS	1,50%
			COST DIRECTE	
			DESPESES INDIRECTES	6,00%

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL	PREU
-----	------	----	------------	------------------------	------

8,98234

P- 233 GG2C2E41 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticalsRend.: 1,00018,60 €

			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,127 /R x	25,85000 =	3,28295	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,052 /R x	22,17000 =	1,15284	

Materials:						
BG2C20E0	m	Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm	1,020 x	8,25000 =	8,41500	
BG2Z10D0	m	Coberta per a sàfata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	1,020 x	4,54000 =	4,63080	
			Subtotal...		4,43579	4,43579

			Subtotal...		13,04580	13,04580
			DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,06654
			COST DIRECTE			17,54813
			DESPESES INDIRECTES	6,00%		1,05289
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,60101

P- 234 GG2C2E43 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticalsRend.: 1,00026,66 €

			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,170 /R x	25,85000 =	4,39450	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,087 /R x	22,17000 =	1,92879	

Materials:						
BG2C20E0	m	Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm	1,020 x	8,25000 =	8,41500	
BG2Z10D0	m	Coberta per a sàfata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	1,020 x	4,54000 =	4,63080	
BGW210B0	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a sàfates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçada i 100 mm d'amplària	1,000 x	1,54000 =	1,54000	
BGY210D4	u	Part proporcional d'elements de suport per a sàfates aïllants de PVC de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports verticals	1,000 x	4,15000 =	4,15000	
			Subtotal...		18,73580	18,73580

			DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09485
			COST DIRECTE			25,15394
			DESPESES INDIRECTES	6,00%		1,50924
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,66318

PARTIDES D'OBRA			PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
p- 235	GG2C2E44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa	Rend.: 1,000
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
	Mà d'obra:			
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,207 /R x 25,85000 = 5,35095
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,096 /R x 22,17000 = 2,12832
			Subtotal..	7,47927
				7,47927
	Materials:			
	BG2ZC0E0	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm	1,020 x 8,25000 = 8,41500
	BG2Z10D0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	1,020 x 4,54000 = 4,63080
	BG2Z10B0	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	1,000 x 1,54000 = 1,54000
	BG2Z10D2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000 x 6,22000 = 6,22000
			Subtotal..	20,80580
			DESPESES AUXILIARS	1,50%
			COST DIRECTE	28,39726
			DESPESES INDIRECTES	1,70384
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	30,10109
				18,47 €
			Unitats	Preu €
p- 236	GG2C2E46	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada en forats d'obra	Rend.: 1,000
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
	Mà d'obra:			
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,124 /R x 25,85000 = 3,20540
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050 /R x 22,17000 = 1,10850
			Subtotal..	4,31390
	Materials:			
	BG2C20E0	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm	1,020 x 8,25000 = 8,41500
	BG2Z10D0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	1,020 x 4,54000 = 4,63080
			Subtotal..	13,04580
			DESPESES AUXILIARS	1,50%
			COST DIRECTE	0,06471
			DESPESES INDIRECTES	17,42441
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,04546
				18,46987
				26,83 €
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
p- 237	GG2C2G41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	Rend.: 1,000

PARTIDES D'OBRA				
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
- 238	Mà d'obra:			
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,127 /R x 25,85000 = 3,28295
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,052 /R x 22,17000 = 1,15284
			Subtotal...	4,43579
	Materials:			
	BGZC20G0	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm	1,020 x 12,73000 = 12,98460
	BGZ210F0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	1,020 x 7,67000 = 7,82340
			Subtotal...	20,80800
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,06654
			COST DIRECTE	25,31033
- 239			DESPESES INDIRECTES 6,00%	1,51862
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	26,82895
			Rend.: 1,000	38,61 €
	Mà d'obra:			
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,170 /R x 25,85000 = 4,39450
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,087 /R x 22,17000 = 1,92879
			Subtotal...	6,32329
	Materials:			
	BGZC20G0	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm	1,020 x 12,73000 = 12,98460
	BGZ210F0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	1,020 x 7,67000 = 7,82340
BGW2108F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçada i 200 mm d'amplària	1,000 x 2,38000 = 2,38000	
BGY210F4	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports verticals	1,000 x 6,82000 = 6,82000	
		Subtotal...	30,00800	
		DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,09485	
		COST DIRECTE	36,42614	
		DESPESES INDIRECTES 6,00%	2,18557	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	38,61171	
		Rend.: 1,000	43,48 €	
Mà d'obra:				
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,207 /R x 25,85000 = 5,35095	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,096 /R x 22,17000 = 2,12832	
		Subtotal...	7,47927	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 244	GG2C2S41	m	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	10,24000 =
			Subtotal...	40,36380
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,11219
			COST DIRECTE	47,95626
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	2,87732
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	50,83257
			Rend.: 1,000	45,75 €
			Unitats	Preu €
			0,172 /R x 25,85000 =	4,44620
			0,067 /R x 22,17000 =	1,48539
		Subtotal...	5,93159	
		1,020 x 26,00000 =	26,52000	
		1,020 x 10,41000 =	10,61820	
		Subtotal...	37,13820	
		DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,08897	
		COST DIRECTE	43,18876	
		DESPESES INDIRECTES 6,00%	2,58953	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	45,74829	
P- 245	GG2C2S44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 100x300 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa	72,48 €
			Unitats	Preu €
			0,272 /R x 25,85000 =	7,03120
			0,124 /R x 22,17000 =	2,74908
			Subtotal...	9,78028
			1,020 x 26,00000 =	26,52000
			1,020 x 10,41000 =	10,61820
			1,000 x 4,87000 =	4,87000
			Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 100 mm d'amplària i 300 mm d'amplària	
			Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	16,44000 =
		Subtotal...	58,44820	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-248	GSZ10006	m	Subministrament i instal·lació de cable VFV 2 pares x 1 mm2	Rend.: 1,000	5,12 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €
A012H000		h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x	25,85000 = 0,31020
A013H000		h	Ajudant electricista	0,012 /R x	22,17000 = 0,26604
				Subtotal..	0,57624
	Materials:				0,57624
BG311007		m	Cable VFV 2 pares x 1 mm2	1,000 x	4,25000 = 4,25000
				Subtotal..	4,25000
			DESPESSES AUXILIARS	1,50%	0,00864
			COST DIRECTE		4,83488
			DESPESSES INDIRECTES	6,00%	0,29009
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,12498
P-249	GHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncoconica, de 8 m d'alçaria, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	Rend.: 1,000	459,24 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €
A012H000		h	Oficial 1a electricista	0,530 /R x	25,85000 = 13,70050
A013H000		h	Ajudant electricista	0,530 /R x	22,17000 = 11,79010
A0140000		h	Manobre	0,250 /R x	20,88000 = 5,22000
				Subtotal..	30,67060
	Maquinaria:				30,67060
C1503000		h	Camió grua	0,530 /R x	49,65000 = 26,31450
C1504R00		h	Camió cistella de 10 m d'alçaria com a màxim	0,530 /R x	35,90000 = 19,02700
				Subtotal..	45,34150
	Materials:				45,34150
B064500C		m3	Formigó HM-20/P40/I de consistència plástica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,341 x	53,60000 = 18,27760
BHM11L22		u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncoconica, de 8 m d'alçaria, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000 x	302,41000 = 302,41000
			Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x	36,09000 = 36,09000
BHWM1000		u		Subtotal..	356,77760
			DESPESSES AUXILIARS	1,50%	0,46006
			COST DIRECTE		433,24976
			DESPESSES INDIRECTES	6,00%	25,99499
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		459,2474

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-250	GHN1IA01	u	Subministrament i instal·lació de llumenera IZYLUM 2 30LED (56,3W) de SCHREDER SOCELEC o equivalent, composta de cos i fixació en fosa d'alumini injectat a alta pressió i protector del bloc òptic amb vidre temperat pla extra clar. Amb acabat de pintura en pols mil·lajant electrodeposició amb almenys 60 micres de gruix (RAL a escollir per la DF). Compartiment del bloc òptic i d'auxiliars elèctrics independents. Blocs amb obertura mil·lajant clips de tancament independents fets en acer inoxidable. La lluminària completa disposarà d'un índex d'estraïllat d'IP66 i IP67, complint tots dos requeriments. La mida de la lluminària serà de 604mm de largada, 352mm d'amplada i 94mm d'alçada, sense comptar amb la peça de fixació. El sistema de fixació de les lluminàries constarà d'una peça d'entrada vertical i/o horitzontal que formarà part integral de la lluminària, muntada a la fàbrica, que, a més, es podrà moure de manera continuada des de la posició amb entrada a Post-Top fins a la posició amb entrada lateral sense cap canvi en la fixació o desconnexió del pal ni de la lluminària, afavorint el muntatge a la seva instal·lació. Bloc d'auxiliars amb Driver electrònic regulable temporitzat amb possibilitat de fins a 5 nivells diferents, regulació 1-10V o DALI. Bloc òptic compost de 30LED d'alta emissió alimentats a 600mA, dispositats sobre PCBa plana amb sensor de temperatura, amb consum total de 56,3W i flux inicial de 8.500lm, temperatura de color VVW 3.000K amb òptica 5302 de PMMA ubicada individualment cada LED. Vida útil de L95_100.000h. Rang de funcionament màxim de temperatura ambient entre -40°C i 55°C. Amb certificat del Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS i OHSAS 18001 UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent.	Rend.: 1.000 407,31 €
Mà d'obra: A012H000 A013H000 Materials:				Unitats Preu € Parcial Import
h Oficial 1a electricista h Ajutad electricista				0,350 /R x 25,85000 = 9,04750 0,350 /R x 22,17000 = 7,79950
				Subtotal... 16.80700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 251	BHN1A01	u	Llumera (ZY LUM 2 30LED (56,5W) de SCHREDER SOCELEC o equivalent, composta de cos i fixació en fosa d'alumini injectat a alta pressió i protector del bloc òptic amb vidre temperat pla extra clar. Amb acabat de pintura en pols mitjançant electrodiposició amb almenys 60 micres de gruix (RAL a escollir per la DF). Compartiment del bloc òptic i d'auxiliars elèctrics independents.	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 251	GJM6U010	u	Manòmetre d'esfera per a instal·lar en les impulsions de les bombes, tipo molla tubular, amb vàlvula d'aïllament i purga, muntat a la tuberia i provat	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	h	Oficial 1a muntador	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253	GMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	367,20000
	1,000 x 367,20000 =			
	Subtotal...			
	DESPESES AUXILIARS 1,50%			
	COST DIRECTE			
	DESPESES INDIRECTES 6,00%			
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
	Rend.: 1,000			
	Unitats			
	0,500 /R x 25,85000 =			
P- 253				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				COST EXECUCIÓ MATERIAL		PREU			
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu €	Import			
P- 254	GM11AY01	u	Subministrament i instal·lació sota tub de cable de laç de detectors i actuadors, marca pyrofen o similar 2x1,5 mm2 amb pantalla d'alumini i coberta de poliolefina resistent al foc fr fr color vermell, format per 2 conductors trenats (vermellnegre) de coure polit flexible, incloent-hi material auxiliar necessari (caixes de derivació, records,...), marcatge indeleble, estesa i connexió de tots dos extrems						
				Mà d'obra:					
				A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240 /R x	25,85000 =	0,12408
				A013M000	h	Ajudant muntador	0,240 /R x	22,21000 =	0,10661
P- 255	GM31371J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret						
				Mà d'obra:					
				A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	25,85000 =	5,17000
				A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	22,21000 =	4,44200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA			COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu €	Import
P- 256	GN120009	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 06/34-0035 o equivalent, segons EN EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171, DN150, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i lapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, així com lapa guieda de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complementos per al seu muntatge i instal·lació. Certificació indosa.	0,250 /R x 0,250 /R x	25,85000 = 22,21000 =	6,46250 5,55250
				Subtotal...		12,01500
			Vàlvula model AVK 06-10-34-0146499 o similar.	1,000 x	433,00000 =	433,00000
			Totalment instal·lat, provat i en funcionament.			

COST DIRECTE 464,87500
DESPESES INDIRECTES 27,89250
COST EXECUCIÓ MATERIAL 492,76750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 257	GN120011	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 0634-0035 o equivalent, segons EN EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171, DN200, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i lapa en fosa dúctil, GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, eix d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb llenia guada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complementis per al seu muntatge i instal·lació. Certificació inclosa.	Rend.: 1,000 778,55 €
Vàlvula model AVK 06-200-34-0046499 o similar.				
Totalment instal·lat, provat i en funcionament.				
Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial
A012M000	h	0,250 /R x	25,85000 =	6,46250
A013M000	h	0,250 /R x	22,21000 =	5,55250
		Subtotal...		12,01500
Materials:		1,000	x	687,00000 =
BN120011	u			687,00000
Vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 0634-0035 o similar, segons EN EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171, DN200, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i lapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, eix d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb llenia guada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complementis per al seu muntatge i instal·lació. Certificació inclosa.				
BNWMU200	u	1,000	x	35,47000 =
				35,47000
		Subtotal...		722,47000
				722,47000
COST DIRECTE				
DESPESES INDIRECTES 6,00%				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				
				734,48500
				44,06910
				778,55410
Rend.: 1,000 1.781,45 €				
P- 258	GN120013	u	Vàlvula de maniguet tipus PIC de purga de fargs DN200 FTEGNAA - alumini / goma natural	Import
Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial
A012M000	h	0,250 /R x	25,85000 =	6,46250
A013M000	h	0,250 /R x	22,21000 =	5,55250
		Subtotal...		12,01500
Materials:				12,01500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 259	GN120025	u	Vàlvula PIC de purga de fargs DN200 FTE/GNAA - alumini / goma natural	1,668,60000
		1,000	x	1,668,60000 =
		Subtotal...		1,668,60000
				1,668,60000
COST DIRECTE				
DESPESES INDIRECTES 6,00%				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				
				1,680,61500
				100,83690
				1,781,45190
Rend.: 1,000 1.473,91 €				
Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 0634-0035 o equivalent, segons EN EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171, DN250, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i lapa en fosa dúctil, GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, eix d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb llenia guada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complementis per al seu muntatge i instal·lació. Certificació inclosa.				
Vàlvula model AVK 06-200-34-0046499 o similar.				
Totalment instal·lat, provat i en funcionament.				
Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial
A012M000	h	0,250 /R x	25,85000 =	6,46250
A013M000	h	0,250 /R x	22,21000 =	5,55250
		Subtotal...		12,01500
Materials:		1,000	x	1,333,00000 =
BN120025	u			1,333,00000
Vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 0634-0035 o similar, segons EN EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171, DN250, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i lapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, eix d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb llenia guada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complementis per al seu muntatge i instal·lació. Certificació inclosa.				
BNWMU250	u	1,000	x	45,47000 =
				45,47000
		Subtotal...		1,378,47000
				1,378,47000
COST DIRECTE				
DESPESES INDIRECTES 6,00%				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				
				1,390,48500
				83,42910
				1,473,91410

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU			
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
P- 260	GN1B0011	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 15-43-0038 o similar, segons EN EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, amb actuator elèctric. DN200, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, eix d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb llenia guada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complements per al seu muntatge i instal·lació. Certificació inclosa.	Rend.: 1,000	7 - 262, 58 €		
Vàlvula model AVK 15-200-43-0041009912 o similar.							
Actuator elèctric AUMA Norm SA 102/AC01.2 F-10 B320 o similar.							
Sistema de comunicació i control Profibus DP.							
Totalment instal·lat, provat i en funcionament.				Unitats	Preu €	Parcial Import	
Mà d'obra:							
A012H000	h		Oficial 1a electricista	0,250 /R x	25,85000 =	6,46250	
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,250 /R x	25,85000 =	6,46250	
A013H000	h		Ajudant electricista	0,250 /R x	22,17000 =	5,54250	
A013M000	h		Ajudant muntador	0,250 /R x	22,21000 =	5,55250	
Materials:				Subtotal...	24,02000	24,02000	
BN1B0011	u		Vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 15-43-0038 o similar, segons EN EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, amb actuator elèctric. DN200, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, eix d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb llenia guada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complements per al seu muntatge i instal·lació. Certificació inclosa.	1,000 x	6,792,00000 =	6,792,00000	
Vàlvula model AVK 15-200-43-0041009912 o similar.							
Actuator elèctric AUMA Norm SA 102/AC01.2 F-10 B320 o similar.							
Sistema de comunicació i control Profibus DP.							
Part proporcional de junts i cargols per a vàlvula de comporta amb brides de DN 200 mm, PN 16				1,000 x	35,47000 =	35,47000	
BNWMU200	u			Subtotal...	6,827,47000	6,827,47000	
COST DIRECTE							6.851,49000
DESPESES INDIRECTES 6,00%							411,08940

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU		
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL		PREU
						7.262,57940
P- 261	GN316424	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN i preu alt, muntada en període de canalització soterrada	Rend.: 1,000		37, 13 €
				Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:				0,300 /R x	25,85000 =	7,75500
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,300 /R x	22,21000 =	6,66300
A013M000	h		Ajudant muntador	Subtotal...		14,41800
Materials:				1,000 x	20,39000 =	20,39000
BN316420	u		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN i preu alt	Subtotal...		20,39000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,21627
				COST DIRECTE		35,02427
				DESPESES INDIRECTES	6,00%	2,10146
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		37,12573
				Rend.: 1,000		25, 19 €
P- 262	GN316A14	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1,4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1", de 64 bar de PN i preu alt, muntada en període de canalització soterrada	Rend.: 1,000		25, 19 €
				Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:				0,300 /R x	25,85000 =	7,75500
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,300 /R x	22,21000 =	6,66300
A013M000	h		Ajudant muntador	Subtotal...		14,41800
Materials:				1,000 x	9,13000 =	9,13000
BN316A10	u		Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1,4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1", de 64 bar de PN i preu alt	Subtotal...		9,13000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,21627
				COST DIRECTE		23,76427
				DESPESES INDIRECTES	6,00%	1,42586
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,19013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 263	GN3G1657	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135: manual, per a encolar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 25 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment	Rend.: 1,000	18,63 €
	Mà d'obra: A012M000	h	Oficial 1a muntador	Unitats	Preu €
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	25.85000 =
				0,250 /R x	22.21000 =
				Subtotal...	12,01500
	Materials: BN3G1650	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135: manual, per a encolar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 25 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta	1,000 x	5,38000 =
				Subtotal...	5,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%
				COST DIRECTE	17,57523
				DESPESES INDIRECTES	6,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,05451
					18,62974
				Rend.: 1,000	24,26 €
P- 264	GN3G1857	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135: manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment	Unitats	Preu €
	Mà d'obra: A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	25.85000 =
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300 /R x	22.21000 =
				Subtotal...	14,41800
	Materials: BN3G1850	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135: manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta	1,000 x	8,25000 =
				Subtotal...	8,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%
				COST DIRECTE	0,21627
				DESPESES INDIRECTES	6,00%
					1,37306

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL	PREU
P- 265	GN3G1957	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135: manual, per a encolar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 50 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment	Rend.: 1,000	27,15 €
	Mà d'obra: A012M000	h	Oficial 1a muntador	Unitats	Preu €
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300 /R x	25.85000 =
				0,300 /R x	22.21000 =
				Subtotal...	14,41800
	Materials: BN3G1950	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135: manual, per a encolar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 50 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta	1,000 x	10,98000 =
				Subtotal...	10,98000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%
				COST DIRECTE	0,21627
				DESPESES INDIRECTES	6,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,53686
					27,15113
				Rend.: 1,000	332,44 €
P- 266	GN3M4494	u	Vàlvula de papallona amb actuator elèctric, amb brides DN 40 (per a tubs de diàmetre 50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat de cauxú fluorat FPM, accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	Unitats	Preu €
	Mà d'obra: A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450 /R x	25.85000 =
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450 /R x	22.21000 =
				Subtotal...	21,62700
	Materials: BN3M4590	u	Vàlvula de bola amb actuator elèctric, amb brides, de 2 vies, DN 40 (per a tubs de diàmetre 50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat de cauxú fluorat FPM, accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	1,000 x	291,67000 =
				Subtotal...	291,67000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%
				COST DIRECTE	0,21627
				DESPESES INDIRECTES	6,00%
					1,37306

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA						
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-267	GN3MX494		u	Vàlvula de membrana amb actuador elèctric, amb brides, DN 40 (per a tubs de diàmetre 50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i bola de PVC-U, l'ancament de tefló PTFE i junts d'estanqueitat de cautxú fluorat FPM, accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable		
	Rend.: 1,000					
	396,04 €					
	Mà d'obra:		h	Oficial 1a muntador		
	A012M000					
	A013M000					
	Materials:		u	Vàlvula de membrana amb actuador elèctric, amb brides, , DN 40 (per a tubs de diàmetre 50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i bola de PVC-U, l'ancament de tefló PTFE i junts d'estanqueitat de cautxú fluorat FPM, accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable		
	BN3MX590					
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
			0,450 /R x	25.85000 =	11,63250	
			0,450 /R x	22,21000 =	9,99450	
			Subtotal...		21,62700	21,62700
			1,000 x	351,67000 =	351,67000	
			Subtotal...		351,67000	351,67000
			DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,32441
			COST DIRECTE			373,62140
			DESPESES INDIRECTES		6,00%	22,41728
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			396,03869

P- 268	GN45X008	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona concèntrica, segons normes EN593 i ISO 10631, motoritzada, per a muntar entre brides EN 1092-1 PN10, de 800 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular JS 1030 / ASTM A536 gr.60.40.18 amb revestiment de resina epoxi (80 micres), disc d'acer inoxidable 1.4408 / ASTM A351 gr. CF8M / AISI 316, anell d'elèctre propilè diè (EPDM) amb formulació especial per a aigua potable, eix d'acer inoxidable 1.4028 / AISI 420 i accionament elèctric amb actuator trifàsic d"1/4 de vol·la.	
			Model de vàlvula ISORIA 10 DN800+ T5 PN10 3g6K6XC o equivalent	
			Actuador Rotork ROTORK IQ10 F10 B4 (IP68) 400/350 18 RPM + IW6R/F16/385:1 o equivalent en prestacions	
			Totalment instal·lat, provat i en funcionament.	

Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra:				
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	6.46250
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	43.94500
	A013H000	h	Ajudant electricista	5.54250
	A013M000	h	Ajudant muntador	75,51400
Subtotal...				131,46400
Materials:				
	BN45X008	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons normes EN593 i ISO 10631, motoritzada, per a muntar entre brides EN 1092-1 PN10, de 800 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular JS 1030 / ASTM A536 gr.60.40.18 amb revestiment de resina epoxi (80 micres), disc d'acer inoxidable 1.4408 / ASTM A351 gr. CF8M / AISI 316, anell d'elèctre propilè diè (EPDM) amb formulació especial per a aigua potable, eix d'acer inoxidable 1.4028 / AISI 420 i accionament elèctric amb actuator trifàsic d'1/4 de vol·ta.	22.935.32000
Model de vàlvula ISORIA 10 DN800+ T5 PN10 3g6K6XC o equivalent				
Actuador Rotork ROTORK IQ10 F10 B4 (IP68) 400/350 18 RPM + IW6R/F16/385:1 o equivalent en prestacions				
	BNW1WXU80	u	Part proporcional de junts i cargols per a vàlvules de papallona amb brides de DN 800 mm; PN 10	469.78000
Subtotal...				23.405,10000
COST DIRECTE				23.536.56400
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.412,19384
COST EXECUCIÓ MATERIAL				24.948.75784

P- 269	GN4M2C54	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN ISO 16136, funcionament manual, per a muntar entre brides DN 80 (per a tub de 90 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, disc de PVC-U, anell de cautxú fluorat FPM, eix d'acer zincat i accionament per palanca, muntada en pericó de canalització sol·lerada	
			Model de vàlvula ISORIA 10 DN800+ T5 PN10 3g6K6XC o equivalent	
			Actuador Rotork ROTORK IQ10 F10 B4 (IP68) 400/350 18 RPM + IW6R/F16/385:1 o equivalent en prestacions	
			Part proporcional de junts i cargols per a vàlvules de papallona amb brides de DN 800 mm; PN 10	

Unitats	Preu €	Parcial	Import
0,467 /R x	25.85000 =	12.07195	
0,467 /R x	22.21000 =	10.37207	
Subtotal...		22.44402	22.44402

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-273	GN87X002	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció DN150, PN16 o superior, Longitud 150 mm, instal·lació entre brides EN 1092-2 PN16, material: cos i contrabrida fosa dútil EN-GJS-400-15, Material de l'obrador Polietilè (PUR), material juntes torques BBR, material de la molla acer inoxidable AISI 302 (1.4310).	Subtotal...	7.468,67000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,69567
				COST DIRECTE	7.541,33207
				DESPESES INDIRECTES 6,00%	452,47992
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	7.993,81200
				Rend.: 1,000	1.182,37 €
Unitat totalment instal·lada.					
Mà d'obra:	A012M000	h	Unitats	Preu €	
			0,650 /R x	25,85000 = 16,80250	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,650 /R x	22,21000 = 14,43650	
		Subtotal...	31,23900		
Materials:	BN870002	u	1,000 x	1.084,20000 = 1.084,20000	
			Subtotal...	1.084,20000	
COST DIRECTE					1.115,43900
DESPESES INDIRECTES 6,00%					66,92634
COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.182,36534

P- 274 GN811164

P- 274	GN911164	u	Vàlvula de membrana de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolarDN 40 (per a tub de 50 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment				
					Rend.: 1,000	152,44	
</							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	1,000	x	129,18000 =	PREU
P- 275	BN911160	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió nominal, cos de llaüt CW617N, caputxa de llaüt CW617N i unió de llaüt CW617N, de preu alt				
					Subtotal...	129,18000	129,18000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,21627
					COST DIRECTE		143,81427
					DESPESES INDIRECTES	6,00%	8,62886
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		152,44313
Rend.: 1,000							152,44 €
		u	Vàlvula de membrana de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolarDN 25 de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment	Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:	A072M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	25,85000 =	7,75500
	A073M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	22,21000 =	6,66300
			Subtotal...			14,41800	14,41800
Materials:	BN911160	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió nominal, cos de llaüt CW617N, caputxa de llaüt CW617N i unió de llaüt CW617N, de preu alt	1,000	x	129,18000 =	129,18000
					Subtotal...	129,18000	129,18000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,21627
					COST DIRECTE		143,81427
					DESPESES INDIRECTES	6,00%	8,62886
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		152,44313

P-276	GN91X950	u	Rotametre interval 100-1000 l/h de PVC-U, portajunts a pressió forador de PVDF, junts d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), muntat superficialment	Rend.: 1,000		262,93 €								
				Unitats	Preu €									
				0,300 /R x	25,85000 =									
				0,300 /R x	22,21000 =									
				Subtotal...										
				14,41800										
				Mà d'obra:	h		Oficial 1a muntador	1,000	x	233,41000 =				
											A072M000	7,75500		
													A073M000	6,66300
14,41800														
Materials:	BN91X160	u	Rotametre interval 100-1000 l/h de PVC-U, portajunts a pressió, forador de PVDF, junts d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM)	Rend.: 1,000		233,41000								
				Unitats	Preu €									
				0,300 /R x	25,85000 =									
				0,300 /R x	22,21000 =									
Subtotal...		14,41800												
14,41800		233,41000												

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	PREU

P- 277	GNQ009	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic DN 1", marca Siemens o similar, model MAG1100 , sensors de platí, juntes FPM, cos AISI 316 revestiment ceràmic, senyal de sortida 4-20mA, indós controlador Sitrans FM MAG5000, connexió entre brides i anell de posada a terra en Hastelloy C22, suport i accessoris. Tot muntat i provat.	DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,21627
				COST DIRECTE	248,04427
				DESPESES INDIRECTES 6,00%	14,88266
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	262,92693

P- 281	GNZ10007	u	Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb virolles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN150 PN10. Inclou subministrament i muntatge. Unitat totalment instal·lada incloent toles i les peces auxiliars i part proporcional de cargolera i junts.	Rend.: 1,000	303,74 €
--------	----------	---	--	--------------	----------

P- 278	GNQ0013	u	Bomba dosificadora de cargol helicoidal per us en floculant tipus WOOLBLE o equivalent per un rang de cabals de 200-1000 l/h, part proporcional d'accessoris. Tot muntat i provat.	Rend.: 1,000	1.765,00 €
--------	---------	---	--	--------------	------------

P- 279	GNQ0015	u	Bomba neumàtica witten de doble diafragma o similar	Rend.: 1,000	1.450,00 €
--------	---------	---	---	--------------	------------

- Mida: 1/2" (rosca BSP 1/2")

- Material parts en contacte amb el líquid

Cos: Polipropilè

Seients especials en Polietilè

Elastòmers: WiFlex (PP-EPDM)

Mà d'obra:	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	25,85000 =	12,92500
		Ajutant muntador	0,500 /R x	22,21000 =	11,10500

Materials:

BNWMV150

Part proporcional de junts i cargols per a carret de desmuntatge de DN 150 mm, PN 16

1x Filtre regulador 1/4"

1x Vàlvula de bola 1/4"

2x Machón 1/4"

1x Reductor cabal 1/4"

Tot muntat i provat.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	PREU

P- 280	GNQX020	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic DN 50, marca Siemens o similar, model MAG1100 , sensors de platí, juntes FPM, cos AISI 316 revestiment ceràmic, senyal de sortida 4-20mA, indós controlador Sitrans FM MAG5000, connexió entre brides i anell de posada a terra en Hastelloy C22, suport i accessoris. Tot muntat i provat.	Rend.: 1,000	6.285,61 €
--------	---------	---	---	--------------	------------

P- 281	GNZ10007	u	Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb virolles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN150 PN10. Inclou subministrament i muntatge. Unitat totalment instal·lada incloent toles i les peces auxiliars i part proporcional de cargolera i junts.	Rend.: 1,000	303,74 €
--------	----------	---	--	--------------	----------

Mà d'obra:	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	25,85000 =	12,92500
		Ajutant muntador	0,500 /R x	22,21000 =	11,10500
		Subtotal...			24,03000
			1,000 x	11,26000 =	11,26000

Tractament d'acabats:

Granallat de superfícies fins rugositat SA 2½

Recobrint de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005

Polimentació al forn a 210°

Qualitat alimentària certificada

Marcatge CE, certificats, assaig i proves incloses

Unitats

Preu €

Parcial

Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BNZ10007	u		Càrrer de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb vïoles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN150 PN10.	1,000 x 251,26000 = 251,26000
Materials:				
Brides d'acer S235JR				
Vïoles d'acer inoxidable AISI-316L				
Junta tòrica d'EPDM dursesa 50-60 shore				
Cargoleria de brides intermitges AISI 304				
Cargoleria passant qualitat 8.8 bicromatada				
Tractament d'acabats:				
Granallat de superfícies fïns rugositat SA 2½				
Recobïriment de 150 micres de pintura epoxy de color blauRAL 5005				
Polimerització al form a 210°				
Qualitat alimentaria certificada				
Marcatge CE, certificats, assaig i proves indòses				
Subtotal...				262,52000
				262,52000
COST DIRECTE				
DESPESES INDIRECTES 6,00%				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				
303,74300				
347,44 €				
2-282	GNZ10009	u	Càrrer de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb vïoles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN200 PN10.	
Inclou subministrament i muntatge. Unitat totalment instal·lada incòrent totes les peces auxiliars i part proporcional de cargoleria i junts.				
Materials:				
Brides d'acer S235JR				
Vïoles d'acer inoxidable AISI-316L				
Junta tòrica d'EPDM dursesa 50-60 shore				
Cargoleria de brides intermitges AISI 304				
Cargoleria passant qualitat 8.8 bicromatada				
Tractament d'acabats:				
Granallat de superfícies fïns rugositat SA 2½				
Recobïriment de 150 micres de pintura epoxy de color blauRAL 5005				
Polimerització al form a 210°				
Qualitat alimentaria certificada				
Marcatge CE, certificats, assaig i proves indòses				
Unitats				Preu €
Ma d'obra:				Import
A012M000	h		Oficial 1a muntador	25,86000 = 12,92500
A013M000	h		Ajudañt muntador	22,21000 = 11,10500
Subtotal...				24,03000
				24,03000

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
Materiais:					
BKWMV200	u		Part proporcional de junts i cargols per a carret de desmuntatge de DN 200 mm; PN 16	1,000 x	17,74000 = 17,74000
BNZ10009	u		Carret de desmuntatge marac i model VICAN DELJT amb violles d'acer inoxidable AISI 316 o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN200 PN10.	1,000 x	286,00000 = 286,00000
Materiais:					
Brides d'acer S235JR					
Violles d'acer inoxidable AISI-316L					
Junta lítica d'EPODM duraesa 50-60 shore					
Cargoleria de brides intermitges AISI 304					
Cargoleria passant qualitat 8.8 bicromatada					
Trencament d'acobats:					
Granallat de superfícies fins rugositat SA 2½					
Recobrintment de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005					
Polimentització al torn a 210°					
Qualitat alimentaria certificada					
Marcatge CE, certificat, assaig i proves incòbes					
					Subtotal...
					303,74000
COST DIRECTE					327,77000
DESPESES INDIRECTES 6,00%					19,66620
COST EXECUCIÓ MATERIAL					347,43620
Rend.: 1,000					552,72 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA			PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
A012M000	h		Oficial 1a muntador
A013M000	h		Ajudant muntador
Materials:			
BNWMW300	u		Part proporcional de junts i cargols per a carret de desmuntatge de DN 300 mm; PN 10
BNZ10011	u		Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb vrolles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN300 PN10.
Materials:			
			Brides d'acer S235JR
			Vírols d'acer inoxidable AISI-316L
			Junta tònica d'EPDM dursa 50-60 shore
			Cargolera de brides intermitges AISI 304
			Cargolera passant qualitat 8.8 bicromatada
Tractament d'acabats:			
			Granallat de superfícies fins rugositat SA 2½
			Recobrimet de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005
			Pòlimerització al form a 210°
			Qualitat alimentària certificada
Marcatge CE, certificats, assaig i proves incloses			
Subtotal...			473,37000
			473,37000
COST DIRECTE			521,43000
DESPESES INDIRECTES 6,00%			31,28580
COST EXECUCIÓ MATERIAL			552,71580

[illegible]

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA			COST EXECUCIÓ MATERIAL		PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		

P- 285	GNZCEW01	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic per a conducció DN150 PN16 d'aigua. Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament.	Rend.: 1,000	5 . 663, 50 €
--------	----------	---	---	--------------	---------------

Model de cabalímetre magnetico-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o equivalent en fabricació, precisió, materials i prestacions, definit per:

- Model: OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F
- Mida: DN 150
- Connexió DN 150 PN16
- Longitud de muntatge: 300 mm, excloses juntes i anells
- Bida: Acer P250GH (EN 1092-1)
- Temperatura del producte: -5...+60°C, segons pressió
- Revestiment: goma dura ACS; UBA; CVGW, WRAS
- Electrodes: Hastelloy C22, dos fixes
- Aïllament bobina: H
- Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X6P) segun EN 60 529
- Cable (senyal): 5 m
- Cable (bobines): 5 m
- Prensastopes M20 x 1,50
- Calibració GK
- Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar
- CE / NOBO marking

Electrònica IFC 300 o similar:

- Model IFC 300 W o similar
- Alojament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic
- Detecció canonada buida, conductivitat
- Software PACTWARE indos
- Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz
- Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1.4408
- Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50
- Alojament estandar plàstic
- Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) segun EN 60529
- Comunicació: IO fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta
- Certificat ús alimentari

Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
A012H000	h	0,250 /R x	25.85000 =	6,46250	
A012M000	h	1,000 /R x	25.85000 =	25.85000	
A013H000	h	0,250 /R x	22.17000 =	5,54250	
A013M000	h	1,000 /R x	22.21000 =	22,21000	
Subtotal...				60,06500	60,06500

Materials:

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA			COST EXECUCIÓ MATERIAL		PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		

	BNWMU150	u	Part proporcional de junts i cargols per a vàlvula de comporta amb brides de DN 150 mm, PN 16	1,000 x	19,86000 =
	BNZCEW01	u	Cabalímetre electromagnètic per a conducció DN150 PN16 d'aigua.	1,000 x	5.263,00000 =

Model de cabalímetre magnetico-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o similar, definit per:

- Model: OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F
- Mida: DN 150
- Connexió DN 150 PN16
- Longitud de muntatge: 300 mm, excloses juntes i anells
- Bida: Acer P250GH (EN 1092-1)
- Temperatura del producte: -5...+60°C, segons pressió
- Revestiment: goma dura ACS; UBA; CVGW, WRAS
- Electrodes: Hastelloy C22, dos fixes
- Aïllament bobina: H
- Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X6P) segun EN 60 529
- Cable (senyal): 5 m
- Cable (bobines): 5 m
- Prensastopes M20 x 1,50
- Calibració GK
- Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar
- CE / NOBO marking

Electrònica IFC 300 o similar:

- Model IFC 300 W o similar
- Alojament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic
- Detecció canonada buida, conductivitat
- Software PACTWARE indos
- Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz
- Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1.4408
- Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50
- Alojament estandar plàstic
- Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) segun EN 60529
- Comunicació: IO fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta

Subtotal...	5.282,86000	5.282,86000
COST DIRECTE		
DESPESES INDIRECTES 6,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL		
		5.342,92500
		320,57550
		5.663,50050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 286	GNZCEW02	u	Subministrament i instal·lació de cabalmetre electromagnètic per a conducció DN200 PN10 d'aigua. Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament.	Rend.: 1,000 5 . 817 , 85 €
Model de cabalmetre magnètic-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o equivalent en fabricació, precisió, materials i prestacions, definit per: - Model: OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F - Mida: DN 200 - Connexió DN 200 PN10 - Longitud de muntatge: 350 mm, excloses juntes i anells - Brides: Acer P250GH (EN 1092-1) - Temperatura del producte: -5...-60°C, segons pressió - Revestiment: goma dura ACS: UBA; CVGW, WRAS - Electrodes: Hastelloy C22, dos fixes - Aïllament bobina: H - Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X/6P) segun EN 60 529 - Cable (senyal): 5 m - Cable (bobines): 5 m - Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1.4406 - Prensastopes M20 x 1,50 - Calibració GK - Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar - CE / NOBO marking Electrònica IFC 300 o similar: - Model IFC 300 W o similar - Aïllament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic - Software PACTWARE incòb - Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz - Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50 - Aïllament: estandar, plàstic - Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) segun EN 60529 - Comunicació: IO fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta - Certificat UE alimentari				
Ma d'obra:		Unitats	Preu €	Import
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x 25,85000 =	6,46250
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x 25,85000 =	25,85000
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250 /R x 22,17000 =	5,54250
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000 /R x 22,21000 =	22,21000
			Subtotal...	60,06500
Materials:				
BNWMU200	u	Part proporcional de junts i cargols per a vàlvula de comporta amb brides de DN 200 mm, PN 16	1,000 x 35,47000 =	35,47000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BNZCEW02	u	Cabalmetre electromagnètic per a conducció DN200 PN10 d'aigua.	1,000 x 5.393,00000 = 5.393,00000
Model de cabalmetre magnètic-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o similar, definit per: - Model: OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F - Mida: DN 200 - Connexió DN 200 PN10 - Longitud de muntatge: 350 mm, excloses juntes i anells - Brides: Acer P250GH (EN 1092-1) - Temperatura del producte: -5...-60°C, segons pressió - Revestiment: goma dura ACS: UBA; CVGW, WRAS - Electrodes: Hastelloy C22, dos fixes - Aïllament bobina: H - Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X/6P) segun EN 60 529 - Cable (senyal): 5 m - Cable (bobines): 5 m - Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1.4408 - Prensastopes M20 x 1,50 - Calibració GK - Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar - CE / NOBO marking Electrònica IFC 300 o similar: - Model IFC 300 W o similar - Aïllotament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic - Detecció canonada buida, conductivitat - Software PACTWARE incòb - Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz - Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50 - Aïllotament: estandar, plàstic - Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) segun EN 60529 - Comunicació: IO fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta				
			Subtotal...	5.428,47000
			COST DIRECTE	5.488,53500
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	329,31210
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5.817,84710

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 287	GNZCEW12	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic per a conducció DN1200 PN10 d'aigua. Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament.	Rend.: 1,000 32.101,05 €
			Cabalímetre electromagnètic per a conducció DN1200 PN10 d'aigua.	
			Model de cabalímetre magnètico-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o equivalent, definit per: - Model: OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F - Mida: DN 1200 - Connexió DN 1200 PN10 - Longitud de muntatge: 1800 mm, excloses juntes i anells - Bida: Acer P250GH (EN 1092-1) - Temperatura del producte: -5...+60°C, segons pressió - Revestiment: goma dura ACS; UBA; CVGW, WRAS - Electrodes: Hastelloy C22, dos fixes - Aïllament bobina: E - Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X/6P) segun EN 60 529 - Cable (senyal): 5 m - Cable (bobines): 5 m - Prensastopes M20 x 1,50 - Calibració GK - Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar - CE / NOBO marking	
			Electrònica IFC 300 o similar: - Model IFC 300 W o similar - Aïllament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic - Software PACTWARE indos - Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz - Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1.4408 - Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50 - Aïllament estandard plàstic - Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) segun EN 60529 - Comunicació: IO fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta	
Mà d'obra:				
A012H000	h	1,000 /R x	25.85000 =	
A012M000	h	4,000 /R x	25.85000 =	
A013H000	h	1,000 /R x	22.17000 =	
A013M000	h	4,000 /R x	22.21000 =	
			Subtotal...	240,26000
Maquinària:				
C193U25	h	4,000 /R x	62.80000 =	
			Subtotal...	251,20000
Materials:				
				251,20000

Unitats	Preu €	Parcial	Import
1,000 /R x	25.85000 =	25.85000	
4,000 /R x	25.85000 =	103.40000	
1,000 /R x	22.17000 =	22.17000	
4,000 /R x	22.21000 =	88.84000	
	Subtotal...	240,26000	240,26000
4,000 /R x	62.80000 =	251,20000	
	Subtotal...	251,20000	251,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BNWM6UK4	u	Part proporcional de junts i carcols per a vàlvules de papallona amb brides de DN 1400 mm; PN 10	1,000 x 1.372.55000 = 1.372.55000
	BNZCEW12	u	Cabalímetre electromagnètic per a conducció DN1200 PN10 d'aigua.	1,000 x 28.420.00000 = 28.420.00000
			Model de cabalímetre magnètico-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o similar, definit per: - Model: OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F - Mida: DN 1200 - Connexió DN 1200 PN10 - Longitud de muntatge: 1800 mm, excloses juntes i anells - Bida: Acer P250GH (EN 1092-1) - Temperatura del producte: -5...+60°C, segons pressió - Revestiment: goma dura ACS; UBA; CVGW, WRAS - Electrodes: Hastelloy C22, dos fixes - Aïllament bobina: E - Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X/6P) segun EN 60 529 - Cable (senyal): 5 m - Cable (bobines): 5 m - Prensastopes M20 x 1,50 - Calibració GK - Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar - CE / NOBO marking	
			Electrònica IFC 300 o similar: - Model IFC 300 W o similar - Aïllament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic - Detecció canonada buida, conductivitat - Software PACTWARE indos - Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz - Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1.4408 - Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50 - Aïllament estandard plàstic - Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) segun EN 60529 - Comunicació: IO fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta	

Subtotal...	29.792.55000	29.792.55000
COST DIRECTE		30.284.01000
DESPESES INDIRECTES	6.00%	1.817.04060
COST EXECUCIÓ MATERIAL		32.101.05060

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ARTICLES D'OBRA				PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000
2-288	GNZN0001	u	Subministrament i instal·lació de sensor de radar per a mesura continua de nivell tipus VEGAPULS C21 o similar, amb ona radar electromagnètic, capac de llegir fins a 15 m, precisió +/- 2mm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA.	
			Inclou sistema de subjectió en coberta en arqueta registrable amb tapa de xapa striada i cable de connexió fins als quadres de control.	
			Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament.	
	Mà d'obra:			
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R x 25,85000 = 25,85000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000 /R x 25,85000 = 51,70000
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000 /R x 22,17000 = 22,17000
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000 /R x 22,21000 = 44,42000
	Materials:			
	BNZN0001	u	Sensor de radar per a mesura continua de nivell tipus VEGAPULS C21 o similar, amb ona radar electromagnètic, capac de llegir fins a 15 m, precisió +/- 2mm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA.	Subtotal... 144,14000
	BNZN0002	u	Suport de muntatge per a sensor de nivell VEGAPULS o similar.	1,000 x 698,96000 = 698,96000
			Suport de muntatge robust i d'alta qualitat fabricat en acer inoxidable AISI 316L. Inclou el material de subjectió i ancoratge a la paret.	1,000 x 81,80000 = 81,80000
				Subtotal... 780,76000
			DESPESES AUXILIARS	2,00%
			COST DIRECTE	927,78280
			DESPESES INDIRECTES	6,00%
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	983,44977
2-289	GNZN0008	u	Subministrament i instal·lació de sensor mesurador de nivell piezoresistiu, capac de llegir un rang de 5 a 1000 cm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 dígit, amb nivell. Model WIKA LS/ LH o equivalent amb certificat per a aigua potable. Longitud de cable de 75 m. Inclou sistema de subjectió en coberta en arqueta registrable amb tapa de xapa striada, tub tranquil·litzador, peana de recolzament a la base i cable de connexió fins als quadres de control.	
			Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament.	
	Mà d'obra:			
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R x 25,85000 = 25,85000
				Subtotal... 780,76000
			DESPESES AUXILIARS	2,00%
			COST DIRECTE	927,78280
			DESPESES INDIRECTES	6,00%
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	983,44977
			Rend.: 1,000	1.347,99 €

ARTICLES D'OBRA					PREU
UM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000 /R x	25.85000 = 129,25000
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000 /R x	22,17000 = 22,17000
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000 /R x	22,21000 = 111,05000
				Subtotal...	288,32000
	Materials:				
	BNZN0008	u	Mesurador de nivell per subpressió dins de l'aigua, capaç de llegir un rang de 0.05 a 400 cm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 dígit, amb nivell. Model WIKA LS-10 o similar. Longitud de cable de 75 m.	1,000 x	977,60000 = 977,60000
				Subtotal...	977,60000
				DESPESES AUXILIARS	2,00%
				COST DIRECTE	1,271,68640
				DESPESES INDIRECTES	6,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,347,98758
				Rend.: 1,000	6, 30 €
	230 GP4AA8B1	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior monolub (estructura folgada) reberta de gel hidròfil, armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè, instal·lat	Unitats	Preu €
				Parcial	Import
	Mà d'obra:				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050 /R x	25,85000 = 1,29250
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050 /R x	22,21000 = 1,11050
				Subtotal...	2,40300
	Materials:				
	BP4AA8B0	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior monolub (estructura folgada) reberta de gel hidròfil, armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè	1,000 x	3,50000 = 3,50000
				Subtotal...	3,50000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%
				COST DIRECTE	5,93905
				DESPESES INDIRECTES	6,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,29539
				Rend.: 1,000	9, 476, 40 €
	291 GP7X002	u	Treballs per la integració en unitat central. S'inclouen els treballs de disseny SCADA dels Nous decantadors lamel·lars, configuració de l'estació IP, configuració del servidor OPC, inclos part elèctrica, els gràfics d'estació i amants elèctrics i posada en marxa SCADA.	Unitats	Preu €
				Parcial	Import
	Mà d'obra:				
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	40,000 /R x	40,65000 = 1,626,00000
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	25,85000 /R x	1,034,00000
	A012Y000	h	Oficial 1a informàtica	80,000 /R x	78,50000 = 6,280,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

[illegible]

PARTIDES D'OBRA			PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
P- 294	GP7X/C81	u	Treballs de programació i de disseny i enginyeria de PLC, programació de PLC, i Panel View i posada en marxa de PLC i del sistema de control local de les instal·lacions, inclosos elèctriques, dels nous decantadors lamel·lars.	Rend.: 1,000 12.296,00 €
	Mà d'obra:			
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	80,000 /R x 40,650000 = 3.252,00000
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	80,000 /R x 25,850000 = 2.068,00000
	A012Y000	h	Oficial 1a informàtic	80,000 /R x 78,500000 = 6.280,00000
			Subtotal...	11,600,00000
			COST DIRECTE	11,600,00000
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	696,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,296,00000
P- 295	GP7X/C82	u	Treballs de programació i de disseny i enginyeria de PLC, programació de PLC, i Panel View i posada en marxa de PLC i del sistema de control local de les instal·lacions, inclosos elèctriques, de l'edifici de químics.	Rend.: 1,000 7.479,36 €
	Mà d'obra:			
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	40,000 /R x 40,650000 = 1.626,00000
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	40,000 /R x 25,850000 = 1.034,00000
	A012Y000	h	Oficial 1a informàtic	56,000 /R x 78,500000 = 4.366,00000
			Subtotal...	7,066,00000
			COST DIRECTE	7,066,00000
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	423,36000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7.479,36000
P- 296	GP7X/C83	u	Treballs de programació i de disseny i enginyeria de PLC, programació de PLC, i Panel View i posada en marxa de PLC i del sistema de control local de les instal·lacions, inclosos elèctriques, de la zona de carbó actiu.	Rend.: 1,000 4.456,24 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 297	GSX001	m2	Submitrament i muntatge sobre estructura de suportació de mòduls lamel·lars TecnoTec mod.H40 o equivalent amb certificació d'aptitud per a estar en contacte en aigua potable . Lamel·les de 2 m d'alçada.	Rend.: 2,000 844,22 €
Element totalment instal·lat.				
Mà d'obra:	A0112000	h	Cap de colla	Subtotal...
A0121000	h	Oficial 1a	26.49000 =	6.62250
A013U001	h	Ajutant	25.01000 =	6.25250
A0140000	h	Manobre	10.22000 =	10.22000
			20.44000 =	5.22000
Subtotal...				28.31500
Mecànica:	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	57.41000 =
Subtotal...				7.17625
Materials:	BSX001	m2	Mòduls lamel·lars TecnoTec mod.H40 per a decantador de 17x17 m en planta de dues cambres. Lamel·les de 2 m d'alçada projectada.	760.94000 =
Subtotal...				760.94000
COST DIRECTE				796.43125
DESPESES INDIRECTES 6,00%				47.78587
COST EXECUCIÓ MATERIAL				844,21772

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-301	A0121000	h	Oficial 1a	400,16000
	A013U001	h	Ajudant	613,20000
	A0140000	h	Manobre	626,40000
			Subtotal...	2.063,60000
	Maquinària:			2.063,60000
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	229,64000
			Subtotal...	229,64000
	Materials:			229,64000
	BSX004	u	Sistema de neteja automàtic de lamel·les Terno-clean.	23.950,00000
			Subtotal...	23.950,00000
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST DIRECTE				26.243,24000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				1.574,59440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.817,83440
Subtotal...				27.817,83440

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-305	Mà d'obra:				
	A0121000	h	Oficial 1a	6,000 /R x 25,01000 = 150,06000	
	A013U001	h	Ajudant	6,000 /R x 20,44000 = 122,64000	
	A0140000	h	Manobre	6,000 /R x 20,88000 = 125,28000	
			Subtotal...	397,98000	
	Maquinària:				
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	6,000 /R x 57,41000 = 344,46000	
			Subtotal...	344,46000	
	Materials:				
	BSX015	u	Agiador motoritzat tipus FET-0906 C 14-50,6 de TIMSA o equivalent per a agilitat de cambra de floculació	1,000 x 11,600,00000 = 11,600,00000	
		Subtotal...	11,600,00000		
COST DIRECTE				12,342,44000	
DESPESES INDIRECTES 6,00%				740,54640	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,082,98640	
Rend.: 1,033				120,75 €	
Unitats Preu € Parcial Import					
P-305	Mà d'obra:				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200 /R x 25,01000 = 4,84221	
	A013U001	h	Ajudant	0,200 /R x 20,44000 = 3,95741	
			Subtotal...	8,79962	
	Materials:				
	BN31R005	u	Vàlvula esfera rosçada 1", PN 16, metàl·lica antigelada tipus TMM C-501 o equivalent	1,000 x 25,71000 = 25,71000	
	BN7AR010	u	Vàlvula d'al·leujament ràpid d'acció directa i tarat regulable de 1" PN 16 unió rosçada cos de bronze, incloïu vàlvula d'allament d'esfera metàl·lica de 1" i accessoris i complements de muntatge, muntada i provada.	1,000 x 79,41000 = 79,41000	
			Subtotal...	105,12000	
	COST DIRECTE				113,91962
	DESPESES INDIRECTES 6,00%				6,83518
COST EXECUCIÓ MATERIAL				120,75480	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Rend.: 1,000				
P-306	GS2X005	u	Subministrament i col·locació d' estructura per a bombes Smart amb tota la suportació necessària per a tres bombes de dosificació de floculant configuració 2 + 1), amb panell frontal i estructura metàl·lica persupport sobre terra. Dimensions aproximades totals: 2600x1900x500 mm. Col·locat i fixat.	6.472,00 €
Rend.: 1,000				
P-307	GS5A0B17	u	Subministrament de vàlvula tipus ksb-amvi MAMMOTH DN 1200 T5 PN 10 3g6k6XC o equivalent sense sistema d'enclavament de seguretat amb actuator rotork IQ12 F10 B4 (IP68) 400/3/50 18RPM + IW7R/F30/572:1 per a un temps d'operació de 10 minuts i targeta de comunicacions profibus DP. Inclou volant d'accionament i p.p. de cargoleria bicromatada 8.8 i juntes. Inclou prova de pressió hidrostàtica amb vàlvula muntada amb presència del client segons ISO 5208 i certificat de fabrica 2.2 segons EN 10204 , i certificació de fabrica material del cos, disc i eix 2.2 segons EN 10204.	54.743,64 €
Unitats Preu € Parcial Import				
Mà d'obra:				
A012H000	h	0,500 /R x	25,85000 =	12,92500
A012M000	h	2,000 /R x	25,85000 =	51,70000
A013H000	h	0,500 /R x	22,17000 =	11,08500
A013M000	h	4,000 /R x	22,21000 =	88,84000
Subtotal...				164,55000
Maquinària:				
C1503H10	h	4,000 /R x	145,00000 =	580,00000
Subtotal...				580,00000
Materials:				
BNWM6U99	u	1,000 x	700,29000 =	700,29000
BSSA0B17	u	1,000 x	50,200,10000 =	50,200,10000
Subtotal...				50,900,39000
COST DIRECTE				51,644,94000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				3,098,69640
COST EXECUCIÓ MATERIAL				54.743,63640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				COST EXECUCIÓ MATERIAL				PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu €	Parcial	Import	
P- 311	GS5ZX025	u	Muntatge de llises sobre arqueta existent		Rend.: 1,000		1.463,31 €	
				8,000 /R x	25.85000 =	206.80000		
		h	Oficial 1a muntador	8,000 /R x	22.21000 =	177.68000		
		h	Ajudant muntador					
				Subtotal...		384.48000		
		h	Camió grua de 80 t	8,000 /R x	124.50000 =	996.00000		
				Subtotal...		996.00000		
COST DIRECTE						1.380,48000		
DESPESES INDIRECTES 6,00%						82,82880		
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.463,30880		
P- 312	GSEGX003	u	Pont grua bicaril de 500 kg de capacitat de càrrega amb passarel·la que cobrax una llum de 3,50 m i un recorregut de 7,50 m, incloses les línies elèctriques i caril·li fixat a estructura. Model ABUS ZLK 5 amb carro GM 1000.5000 H-202.41.9000.6d 130.20 o similar.		Rend.: 1,000		6.185,52 €	
Indou comandament radiol i legalització								
Equip totalment instal·lat, provat i en funcionament.								
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
		h	Oficial 1a	16,000 /R x	25.01000 =	400,16000		
		h	Oficial 1a soldador	8,000 /R x	25.43000 =	203,44000		
		h	Oficial 1a electricista	8,000 /R x	25.85000 =	206,80000		
		h	Oficial 1a muntador	8,000 /R x	25.85000 =	206,80000		
		h	Ajudant soldador	8,000 /R x	22.29000 =	178,32000		
		h	Ajudant electricista	8,000 /R x	22.17000 =	177,36000		
		h	Ajudant	8,000 /R x	20.44000 =	163,52000		
				Subtotal...		1.536,40000		
		u	Pont grua bicaril de 500 kg de capacitat de càrrega amb passarel·la que cobrax una llum de 3,50 m i un recorregut de 7,50 m, incloses les línies elèctriques. Model ABUS ZLK 5 amb carro GM 1000.5000 H-202.41.9000.6d 130.20 o similar.	1,000 x	4.299,00000 =	4.299,00000		
Indou comandament radiol i legalització								
				Subtotal...		4.299,00000	4.299,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P- 313	GSFX001	u	Subministrament i instal·lació compresor 30 l per alimentació de vàlvules neumàtiques S'incloïu la connexió amb lesvàlvules Quadres elèctrics i de control pressupostats a part. Equip totalment instal·lat, provat i en funcionament.	Unitats	Preu €
				1,000 /R x	25,01000 =
				1,000 /R x	25,85000 =
				1,000 /R x	25,85000 =
				1,000 /R x	22,17000 =
				1,000 /R x	22,21000 =
				Subtotal...	121,09000
				1,000 /R x	48,80000 =
				Subtotal...	48,80000
				Materials:	
P- 314	GSFX002	u	Subministrament i instal·lació bufador de canal lateral de 430 m3/h i 650 mbar K11-MD MOR o similar amb velocitat de mortu 2.940 rpm, construït en alumini.	Unitats	Preu €
				1,000 /R x	25,01000 =
				1,000 /R x	25,85000 =
				1,000 /R x	25,85000 =
				1,000 /R x	22,17000 =
				1,000 /R x	22,21000 =
				Subtotal...	3,500,00000
				1,000 x	3,500,00000 =
				Subtotal...	3,500,00000
				Materials:	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Maquinària:	C1316/G0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori per a treballs específics	Subtotal...
				121,09000
Materials:	BSF1X004	u	Bufador de canal lateral de 430 m3/h i 650 mbar K11+MD MOR o similar amb velocitat de munta 2,940 rpm, construcció en alumini.	1,000 /R x 48,80000 =
				48,80000
				Subtotal...
				6,500,00000
				6,500,00000
COST DIRECTE				6,669,89000
DESPESES INDIRECTES 6,00%				400,19340
COST EXECUCIÓ MATERIAL				7.070,08340
Rend.: 1,000				18.247,93 €
P-315	GS30010	u	Comporta mural bidireccional cos/marc i tapa d'acer AISI 316L, tancament d'EPDM, amplada 1500 mm i alçada 1500 mm, per a una columna d'aigua de 7,7 m ancorades a la paret segons plànols.	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A073H000	h	Ajudant electricista	5,54250
	A073M000	h	Ajudant muntador	133,26000
Maquinària:	C150U100	h	Subtotal...	442,02500
			1,000 /R x	32,30000 =
Materials:	BSG30013	u	Subtotal...	32,30000
			1,000 x	1.630,00000 =
	BSG40002	u	Comporta mural bidireccional cos/marc i tapa d'acer AISI 316L, llançament d'EPDM, amplada 200 mm i alçada 200 mm.	1.630,00000
			Comporta Orbinox Model MU IIE316L 400X400 actuador manual	
	BSG40002	u	La unitat inclou el marc i la comporta sencera amb tots els elements auxiliars per al seu muntatge i funcionament.	
			Conjunt d'ancoratges HILL en acer A4 i Sikaflex per a les comportes murals o canals ancorades a estructures de dimensions menors a 1000 mm x 1000 mm.	200,00000
Transport:	T020001	u	Subtotal...	1.830,00000
			0,0031 x	30.000,00000 =
			Subtotal...	93,00000
			DESPESES AUXILIARS 2,00%	
			COST DIRECTE	8,84050
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	2.406,16550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	144,36993
				2.550,53543

P-317	GT12M801	m2	Preparació superficial del formigó amb mitjans mecànics, mitjançant projecció de dol d'aigua a pressió, 600-2000 bars, eliminant el morter de revestiment existent, eliminant beirades superficials disgregades, pintures en mal estat o buïcia del suport, per procedir posteriorment a la aplicació de productes reparadors i protectors en estructura de formigó armat. Incobu retirada de residus i neteja final.	Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x	25.01000 =	7.50300	13,63500
	A013U001	h	Ajudant	0,300 /R x	20.44000 =	6.13200	
					Subtotal..	13,63500	
Maquinària:	CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0,1045 /R x	3.34000 =	0,34903	0,34903
					Subtotal..	0,34903	
Materials:	B0111000	m3	Aigua	0,600 x	1.41000 =	0.84600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal...	0.84600
			COST DIRECTE	14.83003
			DESPESES INDIRECTES 6,00%	0.88980
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	15.71983
Rend.: 10,000				103.88 €
P- 318	GT16M805	m2	Subministrament i aplicació de morter sulforesistent, monocomponent, de base cimentosa e impermeable a l'aigua, d'aplicació a rodet o broxa denominat OMBRAN ASP o equivalent amb certificació per estar en contacte amb aigua potable. Aplicació en dues capes amb gruix final de 4mm. Inclobu curat mitjançant recobriment de la superfície amb geotextil i humectació, segons plec de condicions.	
	Mà d'obra:			
	A0721000	h	Oficial 1a	16,000 /R x 25.01000 = 40.01600
	A073U001	h	Ajudant	16,000 /R x 20.44000 = 32.70400
	A0750000	h	Manobre especialista	8,000 /R x 21.59000 = 17.27200
			Subtotal...	89.99200
	Materials:			
	B751U002	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N	1,000 x 1.61000 = 1.61000
	BT110104	kg	Morter sulforesistent, monocomponent, de base cimentosa e impermeable a l'aigua, d'aplicació a rodet o broxa denominat OMBRAN ASP.	6,400 x 1,00000 = 6.40000
			Subtotal...	8.01000
COST DIRECTE				98.00200
DESPESES INDIRECTES 6,00%				5.88012
COST EXECUCIÓ MATERIAL				103.88212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P- 319	GT16M808	m2	Subministrament i aplicació de morter de reparació i revestiment mineral de base cimentosa tipus MC-RIM PW 201 o equivalent amb certificació per estar en contacte amb aigua potable, en doble capa contínua entre un mínim de 40 i un màxim de 50 mm de gruix. Aplicació manual amb llana o paleta o mecànica mitjançant projectió per via humida sobre el pont d'unió fress o superfície preparada i humitejada, allisat i perfilat final manual de la segona capa i acabat rugós de la primera capa per a rebre la segona, incipient-hi part proporcional de sobregruixos per a reperifilar buits o irregularitats i retrada del material de rebot. Inclou curat mitjançant recobriment de tota la superfície amb geotextil i humectació. Tot segons plec de condicions.	Rend.: 20,000	306,09 €
Mà d'obra:	A0121000	h	Oficial 1a	Unitats	Preu €
	A013U001	h	Ajudant	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	32,000 /R x	25,01000 = 40.01600
	A0150000	h	Manobre especialista	32,000 /R x	20,44000 = 32.70400
				32,000 /R x	20,88000 = 33.40800
				32,000 /R x	21,59000 = 34.54400
				Subtotal...	140.67200
Maquinària:	C2002000	h	Bomba de fluxe discontinu tipus PFT SWING L FU 400 per a projectió de morter per via humida	32,000 /R x	15,00000 = 24.00000
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	32,000 /R x	7,73000 = 12.36800
				Subtotal...	36.36800
Materials:	B7B1U002	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N	1,000 x	1,61000 = 1.61000
	BT110103	kg	Morter de reparació i revestiment mineral de base cimentosa tipus MC-RIM PW 201.	90,000 x	1,20000 = 108.00000
				Subtotal...	109.61000
				DESPESES AUXILIARS	1,50% 2.11008
				COST DIRECTE	288.76008
				DESPESES INDIRECTES	6,00% 17.32560
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	306.08568
				Rend.: 1,000	3.500,00 €

P- 320 JGV1UE01 u Legalització administrativa i tècnica de la instal·lació de Baixa Tensió incipient elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. S'inclouen les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de Baixa Tensió.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P- 321	JGV1I001	u	Legalització administrativa i tècnica de la instal·lació de Protecció contra incendis (PCI), incipient elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. S'inclouen les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de protecció contra incendis (acta sense defectes). Inclou totes les instal·lacions de contraincendis de l'ampliació de la planta.	Rend.: 1,000	1.000,00 €
P- 322	JGV1PQ01	u	Legalització administrativa i tècnica de la instal·lació de productes químics, incipient elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. S'inclouen les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de productes químics (acta sense defectes).	Rend.: 1,000	1.876,20 €
P- 323	JPV78E06	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte	Unitats	Preu €
	Materials:			1,000 x	600.00000 = 600.00000
	BVAP8E06	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte	Subtotal...	600.00000
				COST DIRECTE	600.00000
				DESPESES INDIRECTES	6,00% 36.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	636.00000
				Rend.: 1,000	636,00 €
P- 324	JPV79E06	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte	Unitats	Preu €
	Materials:			1,000 x	600.00000 = 600.00000
	BVAP9E06	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte	Subtotal...	600.00000
				COST DIRECTE	600.00000
				DESPESES INDIRECTES	6,00% 36.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	636.00000
				Rend.: 1,000	17.050,00 €
P- 325	X0T0X10	PA	Partida d'alçada d'abonament íntegre per a la implantació de punts verds i desenvolupament del pla de gestió de residus segons l'annex del projecte	Rend.: 1,000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA														
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU						
P- 326	ZB12UA10	m	Barana d'alumini anoditzat formada per dues fileres de tubs de 50mm de diàmetre exterior de 3,2mm de gruix, separats verticalment 50cm i per munyants del mateix diàmetre i gruix de 1m d'alçària separats 1m, amb sòcol de platina de 150 x 3mm i fixació al sol mitjançant plaques de 150 x 150 x 4mm i cargols tipus HILTI M-12	Rend.: 1,000				231.13 €						
Mà d'obra:	A0121000	h	Oficial 1a	Unitats	Preu €	Parcial	Import							
				0,300 /R x	25,01000 =	7,50300								
	A013U001	h	Ajudant	0,300 /R x	20,44000 =	6,13200								
Materials:	BB12UA10	m	Barana d'alumini anoditzat en calent d'1 m d'alçària, de tub de 50 mm de diàmetre i 32 mm de gruix	Subtotal...		13,63500	13,63500							
				1,000 x	204,41000 =	204,41000								
				Subtotal...		204,41000	204,41000							
COST DIRECTE								218,04500						
DESPESES INDIRECTES 6,00%								13,08270						
COST EXECUCIÓ MATERIAL								231,12770						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES									
CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
X01X012	PA	Partida d'alçada a justificar per senyalització provisional i proteccions dels desviaments de transit i per reposició de serveis no contemplats en el present pressupost						50.000,00 €	
X01X020	PA	Partida alçada d'abonament intregre per la seguretat i salut de les obres d'acord a l'annex corresponent del projecte						50.752,13 €	
X01X030	PA	Partida alçada a justificar per execució de les mesures correctores d'impacte ambiental						50.000,00 €	
X01X040	PA	Partida alçada d'abonament intregre d'equip de proves i posada en marxa durant un mes. Inclou: - Treballs de posta en marxa de les instal·lacions conjuntament amb el personal d'ATL. - Preparar i facilitar tota la documentació relativa als equips i instal·lacions.						25.500,00 €	

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

ANNEX 20. INTEGRACIÓ AMBIENTAL I PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

APÈNDIXS:

APÈNDIX 1: SÍNTESI AMBIENTAL DEL PROJECTE (F-0150)

1	INTRODUCCIÓ	3
2	INTEGRACIÓ AMBIENTAL	3
2.1	INTRODUCCIÓ	3
2.2	NORMATIVA AMBIENTAL	3
2.3	AFECCIONS TERRITORIALS	3
2.4	AFECCIONS A ALTRES INFRAESTRUCTURES	4
2.5	INUNDABILITAT DE LES INSTAL·LACIONS	4
2.6	INTEGRACIÓ MEDIAMBIENTAL	4
2.6.1	Justificació de la necessitat d'EIA	4
2.6.2	Afeccions durant la construcció	4
2.6.3	Afeccions durant l'explotació	4
2.6.4	Síntesi Ambiental del projecte	4

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

1 INTRODUCCIÓ

El present annex té com a finalitat la definició de les afecçons que comporta l'execució del "Nou decantador tipus estàtic lamel·lar a l'ETAP del Llobregat" sobre el territori.

El present projecte té com a objectiu realitzar la construcció de dos nous decantadors lamel·lars de la Planta de tractament d'Abreva.

2 INTEGRACIÓ AMBIENTAL

2.1 Introducció

En aquesta secció es justifica la no necessitat d'Estudi d'Impacte Ambiental (EIA) i es descriuen els impactes de l'obra i els treballs d'integració ambiental. El contingut d'aquesta secció es completa amb la informació recollida a l'Apèndix 1: Síntesi Ambiental del projecte (F-0150).

Cal destacar que totes les obres tenen lloc dins la parcel·la existent de la Planta ETAP del Llobregat.

2.2 Normativa ambiental

La normativa vigent en matèria d'avaluació d'impacte ambiental correspon a la llei 21/2013 de 9 de desembre d'avaluació ambiental.

D'acord amb aquesta llei, la naturalesa de cada projecte el situa dins de l'annex I o l'annex II definits per la mateixa i especifica els tràmits als quals s'ha de sotmetre per tal de donar compliment a la legislació vigent.

En projectes de difícil definició per saber si s'ajusta a l'annex II de l'esmentada llei, com és el cas que ens ocupa, correspon al Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, que és l'òrgan competent en temes ambientals a Catalunya, justificar la inclusió o no de determinats projectes en les condicions especificades en l'annex II de la llei, i per tant determinar la necessitat o no que passi el tràmit d'avaluació ambiental. Per facilitar aquesta tasca a l'administració es redacta el present annex d'integració ambiental.

En concret, l'Annex I inclou el llistat de projectes que necessàriament s'han de sotmetre al tràmit d'avaluació d'impacte, mentre que l'Annex II contempla una sèrie de projectes que requereixen una consulta a l'òrgan ambiental per tal que aquest determini la necessitat o no de sotmetre l'obra a avaluació d'impacte ambiental.

La finalitat del document ambiental és justificar els motius pels quals un projecte ha de passar el que s'anomena sol·licitud de l'inici de l'avaluació d'impacte ambiental simplificada, de manera que l'administració determini si queda exempt o no de passar el tràmit d'avaluació ambiental i que portaria associat la redacció d'un Estudi d'Impacte Ambiental.

En el present cas, la tipologia d'actuació, tota ella situada dins d'una parcel·la existent d'ATL, no es troba inclosa en cap dels dos grups abans indicats. Es per això que es considera que el present projecte estaria exclos de sotmetre's a la tramitació d'avaluació d'impacte ambiental.

2.3 Afecçons territorials

Les principals vies més properes a la Planta del Llobregat són la carretera BV-1202 i el carrer Can Moragues.



Imatge 1: Vies confrontants.

De manera general, és necessari deixar una distància de 50m entre aquestes vies i les noves construccions. Les actuacions es troben a una distància major i, per tant, no es considera cap afecció.

2.4 Afeccions a altres infraestructures

No es troben afeccions a altres infraestructures al projecte.

2.5 Inundabilitat de les instal·lacions

Totes les obres del present projecte es troben a la parcel·la existent de l'ETAP del Ter, que no es troba en zona inundable.

Com es veu a la imatge següent, tant per un període de retorn de 100 anys com per a un de 500 anys, les instal·lacions de la planta queden fora de la zona d'inundabilitat (Dades ACA, 2023).



Imatge 1: Inundabilitat de la planta del Llobregat (T=500 anys)

2.6 Integració mediambiental

2.6.1 Justificació de la necessitat d'EIA

Els treballs contemplats en aquest projecte amplien la Planta del Llobregat millorant les seves prestacions dins dels límits de la parcel·la i milloren la seva capacitat d'aigua potable.

No es realitza cap activitat extractiva al Llobregat.

El projecte de reforma de la Planta del Llobregat no s'inclou en cap dels supòsits que contempla el Reial Decret Legislatiu 1/2008, de 11 de gener, d'obligatorietat de realitzar un Estudi d'Impacte Ambiental.

2.6.2 Afeccions durant la construcció

Les afeccions durant la construcció es limiten pràcticament a la pròpia parcel·la de la planta del Llobregat, amb l'excepció del tractament dels residus que surten de la planta i que s'han valorat al Pla de Gestió de Residus del present projecte.

Les noves estructures s'han dissenyat minimitzant excavacions i consum de materials. S'utilitzen elements prefabricats en façanes i cobertes per minimitzar residus. La geometria de les instal·lacions també permet reaprofitar encofrats, puntals, etc.

Bona part del material excavat es reaprofita dins la mateixa obra.

Tot el material procedent de demolició de les instal·lacions existents serà convenientment retirat i emmagatzemat minimitzant afeccions i processat posteriorment. Es reserva part de la parcel·la de la planta del Llobregat per al triatge i el processament.

Es regarà la zona de treballs de manera regular per reduir al màxim la pols en suspensió.

2.6.3 Afeccions durant l'exploatació

Tots els processos s'han dissenyat de manera que tota l'aigua bruta dels rentats es tracti dins la planta i es pugui reaprofitar reduint al màxim qualsevol abocament d'aigua bruta o residual. Així doncs, no es generaran abocaments addicionals a l'escenari futur respecte a l'actual amb l'explotació habitual de la planta.

Totes les bombes s'han seleccionat buscant la màxima eficiència i minimitzant el consum elèctric. S'instal·la el mínim de bombes estrictament necessari, funcionant bona part de les noves instal·lacions per gravetat.

El règim hidràulic del riu Llobregat en cas d'avingudes de 100 i 500 anys de període de retorn no es veu afectat en el futur. La planta roman fora de l'àrea inundable.

2.6.4 Síntesi Ambiental del projecte

El formulari de Síntesi Ambiental del projecte (F-0150) s'ha complimentat i inclòs a l'apèndix 1.

APÈNDIX 1: SÍNTESI AMBIENTAL DEL PROJECTE (F-0150)

SÍNTESI AMBIENTAL del PROJECTE

F-0150 versió 5.0

REDACTOR PROJECTE:

Carlos Martín Freixa i Javier Rentero González

NOM DE L'OBRA:

Nou decantador tipus estàtic lamel·lar a l'ETAP del Llobregat (PTTL)

UBICACIÓ:

ETAP del Llobregat (TM Abrera)

RESPONSABLE DEL QÜESTIONARI:

Carlos Martín Freixa

☒ El projecte inclou un càlcul/estimació dels volums i característiques dels residus que s'originaran en l'obra

☒ El projecte inclou una descripció del tractament i destí que se'ls donarà als residus generats en l'obra

☒ El projecte inclou les afeccions ambientals de l'execució de l'obra

☒ El projecte inclou mesures per a minimitzar les afeccions ambientals

☐ El projecte requereix un Estudi d'Impacte Ambiental (EIA) o una Avaluació d'Impacte Ambiental (AIA).
Empresa que elabora l'EIA: _____

1. AFECTACIONS I ALTERNATIVES PREVISTES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

1.1 Tipus d'afeccions ambientals previstes durant l'execució de l'obra

- ☒ Generació de residus inerts
- ☒ Generació de residus no inerts
- ☒ Generació d'aigües residuals
- ☒ Generació de soroll (continu i/o puntual)
- ☐ Afeccions previstes al sòl i/o subsòl
- ☐ Afeccions previstes a l'aigua (aigües freàtiques, cursos d'aigua superficials o litoral)
- ☒ Afeccions previstes a l'atmosfera (partícules de pols, emissió de gasos, etc.)
- ☒ Afeccions previstes a la flora i fauna (destrucció de vegetació, etc.)
- ☐ Afeccions previstes a la població durant l'execució de l'obra
- ☐ Altres afeccions previstes: _____

☐ Afeccions previstes al paisatge (desmunts i terraplens...) _____

1.2 Alternatives del projecte per a la reducció de les afeccions ambientals durant l'execució de l'obra

☐ S'han considerat alternatives del projecte per a reduir les afeccions ambientals

Quines: _____

☒ No s'han considerat alternatives del projecte per a reduir les afeccions ambientals
Per què?: _____

Totes les obres s'inclouen dins la parcel·la existent de la planta ETAP del Llobregat.
Les obres no es troben en zona inundable de manera que no interfereixi les cotes d'avinguda de 100 i 500 anys de període de retorn.

No hi ha afeccions externes a la planta, per això no hi ha afeccions territorials.

No s'afecta a cap infraestructura.

Les obres s'han projectat i planificat reduint qualsevol afectació a la planta, minimitzant excavacions i demolicions.

Les alternatives d'actuacions foren estudiades en estudis previs.

Les noves estructures s'han dissenyat minimitzant excavacions i consum de materials.

Es reutilitzen materials dins la mateixa obra.

1.3 Actuacions previstes per a la minimització de les afeccions ambientals

- ☒ Actuacions previstes per a minimitzar la generació de residus inerts
- ☒ Actuacions previstes per a minimitzar la generació de residus no inerts
- ☐ Actuacions previstes per a minimitzar la generació d'aigües residuals
- ☒ Actuacions previstes per a minimitzar la generació de soroll (continu i/o puntual)
- ☐ Actuacions previstes per a minimitzar les afeccions al sòl i/o subsòl
- ☒ Actuacions previstes per a minimitzar les afeccions a l'aigua
- ☒ Actuacions previstes per a minimitzar les afeccions a l'atmosfera (pols, etc.)
- ☐ Actuacions previstes per a minimitzar les afeccions a la flora i fauna
- ☐ Actuacions previstes per a minimitzar les afeccions a la població
- ☐ Actuacions previstes per a minimitzar altres afeccions previstes: _____
- ☐ Afeccions previstes al paisatge (desmunts i terraplens...) _____

Tots els processos s'han dissenyat de manera que tota l'aigua bruta dels rentats es tracti dins la planta i es pugui reaprofitar reduint al màxim qualsevol abocament d'aigua residual.

Les bombes s'han seleccionat buscant la màxima eficiència.

2. AFECTACIONS I ALTERNATIVES PREVISTES EN L'EXPLOTACIÓ DE LA NOVA INFRAESTRUCTURA

2.1 Tipus d'afeccions ambientals

☐ Consum energètic innecessari

Tipus d'energia _____

☐ Consum innecessari d'aigua

☐ Consum innecessari de reactius

☐ Consum innecessari de combustibles

☐ Generació de residus inerts

☐ Generació de residus no inerts

☐ Generació d'aigües residuals

☐ Generació de soroll (continu i/o puntual)

☐ Afeccions previstes al sòl i/o subsòl

☐ Afeccions previstes a l'aigua (aigües freàtiques, cursos d'aigua superficials o litoral)

☐ Afeccions previstes a l'atmosfera (partícules de pols, emissió de gasos, etc.)

☐ Afeccions previstes a la població

☐ Altres afeccions previstes: Millora de la qualitat de l'aigua subministrada a la població.

☐ Afeccions previstes al paisatge _____

2.2 Alternatives per a la reducció de les afeccions ambientals

☐ S'han considerat alternatives en el projecte per a reduir les afeccions ambientals generades en l'explotació de la nova infraestructura.

Quines: _____

☒ No s'han considerat alternatives en el projecte per a reduir les afeccions ambientals
Per què?: _____

ANNEX 20. PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS VALORAT

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

1	INTRODUCCIÓ	3	APÈNDIXS:
2	PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS	3	APÈNDIX 1: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS
2.1	INTRODUCCIÓ	3	APÈNDIX 1-I: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
2.2	MESURES DE MINIMITZACIÓ DE RESIDUS	3	APÈNDIX 1-II: PRESSUPOST
2.3	ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS GENERATS A L'OBRA.....	4	APÈNDIX 1-III: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
2.4	MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS	5	
2.4.1	Introducció	5	
2.4.2	Gestió de residus dins l'obra	5	
2.4.3	Gestió de residus fora de l'obra	6	
2.5	PRESSUPOST	7	

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

1 INTRODUCCIÓ

L'objecte del present projecte "Projecte de Nou Decantador tipus estàtic Lamel·lar a l'ETAP del Llobregat (PTLL)" amb codi EC22/000054, és definir a nivell constructiu les obres de dos nous decantadors lamel·lars de la Planta de tractament d'Abrera, que es poden desglossar en les següents unitats:

- Canonada d'impulsió a nous decantadors
- Canbres de coagulació i floculació.
- 2 decantadors lamel·lars
- Canonada de connexió amb els filtres de Sorra de la planta.
- Connexió de fangs a instal·lacions de tractament de fangs de la planta.
- Dosificació de Reactius.
- Rehabilitació dels decantadors 7 i 8 per millorar el funcionament hidràulic de la planta

2 PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

2.1 Introducció

En aquesta secció es presenta, de forma clara, una valoració del conjunt de residus generats durant els treballs d'execució de les obres contemplades en el present projecte, d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, catalana i estatal.

El marc legal estableix el règim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb el fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclatge o altres formes de valorització, i l'adequat tractament dels destinats a eliminació.

El contingut d'aquesta secció es completa amb la informació recollida a l'apèndix 2:

Apèndix 2: Pla de Gestió de Residus

- Apèndix 2-I: Plec de Prescripcions Tècniques
- Apèndix 2-II: Pressupost
- Apèndix 2-III: Taula simulació de residus

- Apèndix 2-IV: Documentació gràfica

2.2 Mesures de minimització de residus

En aquest apartat s'exposen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració per tal de prevenir la generació de residus o de reduir-ne la seva producció.

Tot seguit s'adjunta una fitxa amb les accions de minimització i prevenció que l'equip tècnic responsable ha tingut en compte durant la realització del projecte.

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE 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?		X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es muntan a obra sense gairebé generar residus?		X	
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?		X	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?		X	
	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra			
5	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.		X	
6	S'ha modulats el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?		X	
	S'ha dissenyat el projecte tenint en compte criteris de desmuntament o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil).			
7	Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes de reciclatge d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat.		X	
	- solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit			
	- solucions de parquet flotant front l'enclotat			

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí	No
- solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		☒	☒
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?		X

Taula 1. Fitxa per a la definició de les accions de prevenció de residus en la fase del projecte.

2.3 Estimació de la quantitat de residus generats a l'obra

A continuació s'adjunta l'estimació de residus deguts als treballs consistents en l'execució de la "PROJECTE NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)".

Els residus derivats dels treballs a efectuar es poden classificar en funció del seu origen: residus d'excavació, residus especials per a les activitats d'enderroc, residus de la execució de canonades i residus de construcció d'arquetes.

S'haurà de controlar la qualitat de les terres excavades; si en aquestes es detecten substàncies contaminants caldrà portar-les a l'abocador específic de residus especials.

Les següents taules resumeixen la quantitat de residus, derivats de les obres a efectuar contemplades en el present projecte, que s'estima que es generaran. La classificació dels residus segueix la codificació de la Llista Europea de Residus (LER).

L'Apèndix 2-III inclou la simulació de residus realitzada per aquest projecte.

Entre d'altres residus derivats de la construcció de la pròpia obra com fustes, plàstics, restes de demolicions o paviments, s'ha de prestar especial atenció a dos residus especials derivats de la tipologia de l'obra.

RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC	Codi LER	S'ha detectat?	Quantitat	
			S' [m³]	No S' [m³]
Terres contaminades			T	m3
				u.

RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC		Codi LER	S'ha detectat?		Quantitat		
			Sí	No	T	m3	u.
Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)		170503*	☐	☒			
Amiant¹							
Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques		170605*	☐	☒			
Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)		170605*	☐	☒			
Calorifugat de canonades amb amiant		170605*	☐	☒			
Plaques de fibrociment amb amiant		170605*	☐	☒			
Canonades i baixants de fibrociment amb amiant		170605*	☐	☒			
Dipòsits de fibrociment amb amiant		170605*	☐	☒			
Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant.		170605*	☐	☒			
Plaques de cel ras que contenen amiant		170605*	☐	☒			
Paviments vinílics que contenen amiant		170605*	☐	☒			
Total amiant							
Residus d'equips elèctrics i electrònics							
Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs		160211*	☐	☒			
Residus no especificats en cap altre capítol de la llista							
Filtres d'oli		160107*	☒	☐	0,001	0,02	
Residus recollits de manera selectiva							
Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses		200121*	☐	☒			
Residus d'envasos; absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria							
Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.		150110*	☒	☐	0,082	0,95	
Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa.		150111*	☒	☐	0,01	0,072	
Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i roba protectora contaminats per substàncies perilloses		150202*	☒	☐	0,001	0,004	
Altres residus de construcció i demolició							
Fusta tractada amb substàncies perilloses		170204*	☐	☒			

NOU DECONTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLORREGAT (PTLL)

RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC		Codi LER	S'ha detectat?	Quantitat	
				T	m3
Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, enviaments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).		170902*	☐	☒	
Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses		170903*	☐	☒	
Total					
Total per tipologies		Especial		0,094	1,04

Taula 2. Estimació dels residus especials per a les activitats d'enderroc.

* Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-fiable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cota (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.).
Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries, per tant, el risc d'amiant es en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió a l'aire.
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.

DIPÒSIT				
Codi LER	Descripció	Tipologia	Volum (m3)	Pes (T)
080318	Residus de tòner per impressió diferents dels especificats en el codi 080317	No Especial	0,00	0,00
130205*	Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants	Especial	0,004	0,004
150101	Envasos de paper i cartró	No especial	1,71	0,12
150110*	Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	Especial	1,07	0,09
150111*	Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa	Especial	0,08	0,01
150202*	Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i roba protectora contaminats per substàncies perilloses	Especial	0,005	0,001
160107*	Filtres d'oli	Especial	0,03	0,002
160604	Piles alcalines (excepte 160603)	No especial	0,00	0,00
160605	Altres piles i acumuladors	No especial	0,004	0,008
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106	Inert	51,53	64,52
170201	Fusta	No especial	37,58	9,39

DIPÒSIT				
Codi LER	Descripció	Tipologia	Volum (m3)	Pes (T)
170203	Plàstic	No especial	5,43	0,38
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301	No especial	5,21	6,25
170405	Ferro i acer	No especial	0,00	0,00
170407	Metalls mesclats	No especial	0,35	2,24
170604	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 170601 i 170603	No especial	4,47	0,2
170904	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903	No especial	54,21	24,94
200301	Mescles de residus municipals	No especial	0,01	0,002
200304	Liots de fosses sèptiques	No especial	0,1	0,1
TOTAL				
Total per tipologies				
		NE-cartró	1,71	0,12
		NE-plàstic	5,43	0,38
		NE-metal·l	0,35	2,24
		NE-fusta	37,58	9,39
		NE-residus municipals	0,01	0,002
		NE-altres	63,99	31,49
		Inert	51,53	64,52
		Especial	26,43	2,47

Taula 3. Estimació de residus de la construcció.

2.4 Mesures per a la separació de residus

2.4.1 Introducció

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.

A continuació, s'adjunta una fitxa resum per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dintre i fora de l'obra més apropiades per a l'execució dels treballs.

2.4.2 Gestió de residus dins l'obra

A continuació es mostra la fitxa resum de la gestió de residus dins l'obra.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL-LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
1	Separació segons tipologia de residu Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació (quantitats exigides amb prioritat al 14 febrer de 2010, data d'entrada en vigor d'aquest reial decret). ☐ Formigó: 80 T ☒ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☒ Metall: 2 T ☒ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0.5 T ☐ Paper i Cartó: 0.5 T ☒ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui). La legislació de Residus Especials obliga a una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situin els contenidors de residus especials. ☒ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó ☒ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☒ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador ☒ contenidor per metall ☒ contenidor per fusta ☒ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartó ☐ contenidor per vidre ☐ contenidor per... ☒ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	Reciclatge de residus pètris inerts en la pròpia obra Indicar, si s'escau, la quantitat de residus pètris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat: de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: <i>No es preveu el matxuqueig a l'obra.</i> Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus pètris) <i>No es preveu el matxuqueig a l'obra.</i>
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. Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes).

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA					
No Especials barrejats		Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartó, cartró-guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldrà un cartell específic per a cada tipus de residu:			
		fusta	ferralla	paper i cartó	plàstic
Especials		CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.			

Taula 4. Fitxa resum de la gestió de residus dintre de l'obra.

2.4.3 Gestió de residus fora de l'obra

A continuació es mostra la fitxa resum de la gestió de residus fora de l'obra.

RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA					
Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recidadors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Quantitat estimada	Gestor		Observacions	
Inerts	m3	Tones	Codi	Nom	
	☐ Reciclatge formigó				
	☐ Planta de transferència				
	☐ Planta de selecció				
	☐ Abocador terres				
☒ Dipòsit runes	48,2	22,16	E-676.99	PUGEL, SA	
Residus No Especials	Quantitat estimada	Gestor			
	m3	Tones	Codi	Nom	
Reciclatge:					
☒ Reciclatge de metall	7,90	49,79	E-1856.21	ÀRIDS CATALUNYA, SA	
☒ Reciclatge de fusta	835,31	208,83	E-1856.21	ÀRIDS CATALUNYA, SA	
☒ Reciclatge de plàstic	120,66	8,45	E-1856.21	ÀRIDS CATALUNYA, SA	
☐ Reciclatge de vidre					

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA					
☒ Reciclatge de paper i cartó	37,97	2,66	E-1856.21	ÀRIDS CATALUNYA, SA	
☒ Reciclatge altres	217,35	145,77	E-1856.21	ÀRIDS CATALUNYA, SA	
☐ Planta de transferència					
☐ Planta de selecció					
☐ Dipòsit					
Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		
	m3	Tones	Codi	Nom	
☒ Instal·lació de gestió de residus especials	26,43	2,47	E-01.89	ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	

Taula 5. Fitxa resum de la gestió de residus fora de l'obra.

2.5 Pressupost

A continuació s'adjunta el pressupost d'execució material (PEM) referent a la gestió de residus. El pressupost del Pla de Gestió de Residus s'inclou en el pressupost del projecte com a partida alçada d'abonament íntegre. En ell no s'hi han contemplat aquelles partides que ja indouen, en el seu cost, la càrrega, transport o cànon d'abocador i que es troben presents al "Document núm.4. Pressupost" del present projecte, a fi i efecte de no comptabilitzar dues vegades un mateix concepte.

El PEM de gestió de residus ascendeix a la quantitat de **DISSET MIL CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS (17.166,59 €)**.

APÈNDIX 1-I: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

I.- PARTIDES D'OBRA DE GESTIÓ DE RESIDUS
12.- DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
12R - GESTIÓ DE RESIDUS
12R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

12R24200.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó): ≥ 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): ≥ 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) ≥ 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): ≥ 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): ≥ 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) ≥ 0.5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): ≥ 0.5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mesclades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
- Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
- Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desinfectants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

12R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ
AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

12R540R0. 12R540H0.

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus.
- Identificació del posseïdor dels residus.
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra.

ANNEX NÚM. 20: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS VALORAT

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió.
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

12R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

12R642H0.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
 - Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

12RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

12RA73G0,12RA8890,12RA8770,12RA8960,12RA85A0,12RA8E00,12RA6680.

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

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

APÈNDIX 1-II PRESSUPOST

AMIDAMENTS

OBRA CAPÍTOL		01 01	PRESSUPOST ETAP LLOBREGAT- GESTIO DE RESIDUS CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	
AMIDAMENT DIRECTE				150,000
OBRA CAPÍTOL		01 02	PRESSUPOST ETAP LLOBREGAT- GESTIO DE RESIDUS CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	I2R540H0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	
AMIDAMENT DIRECTE				240,000
2	I2R542H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	
AMIDAMENT DIRECTE				240,000
3	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	
AMIDAMENT DIRECTE				1,760
OBRA CAPÍTOL		01 03	PRESSUPOST ETAP LLOBREGAT- GESTIO DE RESIDUS DEPOSICIÓ CONTROLADA	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	I2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fomiigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
AMIDAMENT DIRECTE				0,000
2	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plastic no peril·losos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
AMIDAMENT DIRECTE				7,240
3	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartó no peril·losos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
AMIDAMENT DIRECTE				2,270
4	I2RA6880	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metall barrejats no peril·losos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	

AMIDAMENTS

5	I2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1.0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	AMIDAMENT DIRECTE	0,470
6	I2RA8890	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no peril·losos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	AMIDAMENT DIRECTE	80,000
7	I2RA85A0	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170304 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	AMIDAMENT DIRECTE	60,000
				AMIDAMENT DIRECTE	80,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/05/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb milijans manuals (VINT EUROS AMB DISSET CENTIMS)	20,17 €
P- 2	I2R540H0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	18,24 €
P- 3	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SEIXANTA-NOU EUROS)	69,00 €
P- 4	I2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)	18,95 €
P- 5	I2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	11,60 €
P- 6	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VINT-I-CINC EUROS)	-25,00 €
P- 7	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 8	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartó no peril·losos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 9	I2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT EUROS)	20,00 €
P- 10	I2RA85A0	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-JUN CENTIMS)	37,41 €
P- 11	I2RA8890	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no peril·losos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	8,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/05/23

Pàg.: 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolicó en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb milijans manuals	20,17 €
			Altres conceptes	20,17 €
P- 2	I2R540H0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	18,24 €
			Altres conceptes	18,24 €
P- 3	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	69,00 €
			Altres conceptes	69,00 €
P- 4	I2R642H0	m3	Carrega amb milijans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	18,95 €
			Altres conceptes	18,95 €
P- 5	I2R646H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fòrmig inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,60 €
	B2R646H0		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fòrmig inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,60000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 6	I2R6660	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metall barrejats no peril·losos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-25,00 €
	B2R6660		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metall barrejats no peril·losos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-25,00000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 7	I2R6670	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00 €
	B2R6670		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 8	I2R6690	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartó no peril·losos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00 €
	B2R6690		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartó no peril·losos amb una densitat 0.04 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 9	I2R673G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1.0 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,00 €
	B2R673G0		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1.0 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Altres conceptes	PREU
P- 10	I2RA85A0	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		0,00 €
	B2RA85A0		Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0.43 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		37,41000 €
			Altres conceptes		0,00 €
P- 11	I2RA8890	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no peril·losos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		8,55 €
	B2RA8890		Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no peril·losos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolicó, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		8,55000 €
			Altres conceptes		0,00 €

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Clasificación de Residus	3,025.50
Capítol	01.02	Càrrega i transport de residus	9,047.04
Capítol	01.03	Deposició Controlada	5,094.05
Obra	01	Pressupost ETAP Llobregat- GESTIO DE RESIDUS	17,166.59
			17,166.59
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost ETAP Llobregat- GESTIO DE RESIDUS	17,166.59
			17,166.59

Projecte de nou decantador tipus estàtic lamejar a l'ETAP del Llobregat. Gestió de residus.

PRESSUPOST

TOTAL		Capítol	01.03	5,094.05
TOTAL PRESSUPOST				17.166.59

PRESSUPOST

Obra		01	Pressupost ETAP Llobregat- GESTIO DE RESIDUS	
Capítol		01	Classificació de Residus	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	ANIVAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	I2R24200	m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	150,000	20,17	3.025,50

TOTAL		Capítol	01.01	3,025,50
-------	--	---------	-------	----------

Obra		01	Pressupost ETAP Llobregat- GESTIO DE RESIDUS	
Capítol		02	Carrega i transport de residus	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	ANIVAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	I2R540H0	m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 2)	240,000	18,24	4.377,60
2	I2R642H0	m3 Carrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 4)	240,000	18,95	4.548,00
3	I2R540S0	m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 3)	1,760	69,00	121,44

TOTAL		Capítol	01.02	9,047,04
-------	--	---------	-------	----------

Obra		01	Pressupost ETAP Llobregat- GESTIO DE RESIDUS	
Capítol		03	Deposició Controlada	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	ANIVAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	I2RA61H0	m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fang i inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	0,000	11,60	0,00
2	I2RA6770	m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	7,240	0,00	0,00
3	I2RA6960	m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartó no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	2,270	0,00	0,00
4	I2RA6680	m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	0,470	-25,00	-11,75
5	I2RA73G0	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	80,000	20,00	1.600,00
6	I2RA8890	m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)	60,000	8,55	513,00
7	I2RA86A0	m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	80,000	37,41	2.992,80

Apèndix I-III. TAULA DE RESIDUS

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT

Edificacions

Fonamentació: Lloses de fonamentació
Estructura: Formigó

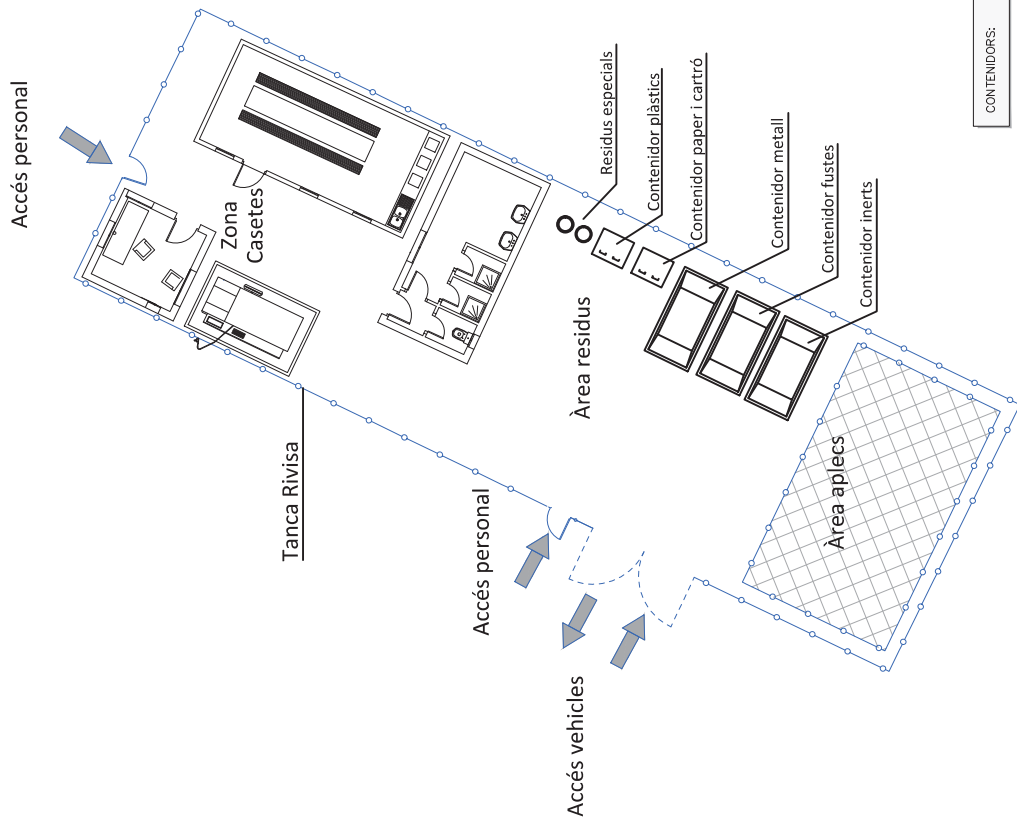
Obra civil
Tipus:

GESTIÓ DE RESIDUS SEGONS CODIS LER		Residu		TOTAL	
Codi			Volum(m³)	Massa(T)	
130205*	Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants		0.004	0.004	0.004
150101	Envasos de paper i cartó		1.709	1.709	0.120
150110*	Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes		1.071	1.071	0.092
150111*	Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa		0.081	0.081	0.013
150202*	Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i r		0.005	0.005	0.000
160107*	Filtres d'oli		0.029	0.029	0.002
160604	Piles alcalines (excepte 160603)		0.000	0.000	0.000
160605	Altres piles i acumuladors		0.004	0.004	0.008
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106)		51.535	64.522	64.522
170201	Fusta		37.589	9.397	9.397
170203	Plàstic		5.430	0.380	0.380
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301		5.215	6.258	6.258
170405	Ferro i acer		0.000	0.000	0.000
170407	Metalls mesclats		0.356	2.240	2.240
170604	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 170601 i 170603		4.470	0.201	0.201
170904	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901,0170902 i 170903		54.217	24.940	24.940
200301	Mescles de residus municipals		0.010	0.002	0.002
200304	Llots de fosses sèptiques		0.092	0.092	0.092
80318	Residus de tóner per impressió diferents dels especificats en el codi 080317		0.000	0.000	0.000
(*) = substància perillosa		Total	161.82	108.27	108.27

APÈNDIX 1-III: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



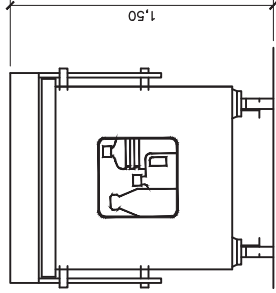
PLANTA GENERAL
ESCALA 1:2000



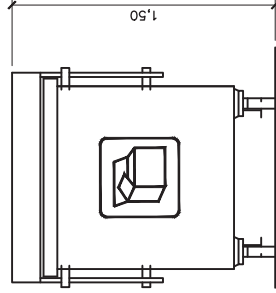
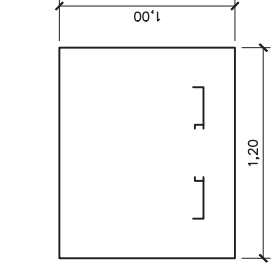
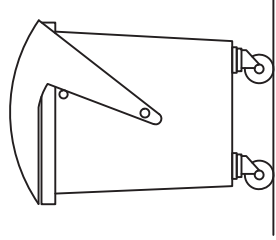
CONTENIDORS:

- Contenidor de metalls.
- Contenidor de fusta.
- Contenidor de plàstic.
- Contenidor de paper i cartó.
- Contenidor d'especials.

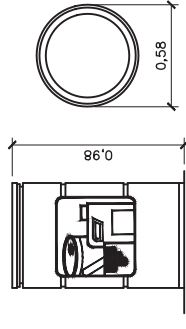
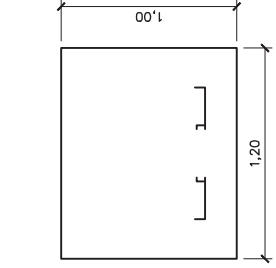
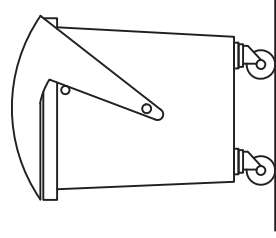
PLANTA
ESCALA 1:1000



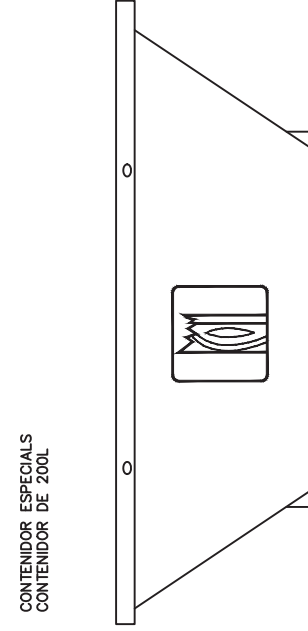
CONTENIDOR PLÀSTIC
CONTENIDOR DE 1000L



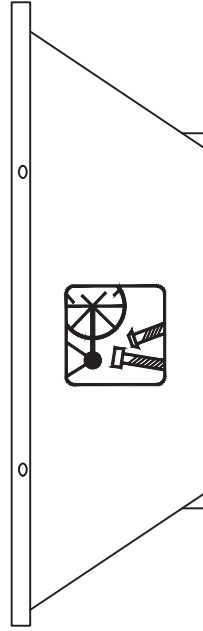
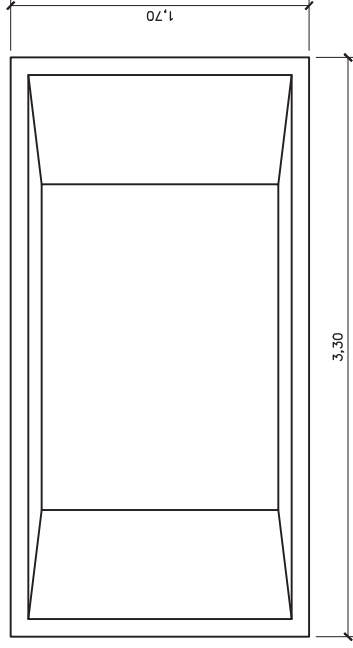
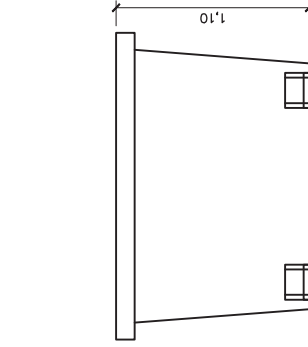
CONTENIDOR PAPER I CARTRÓ
CONTENIDOR DE 1000L



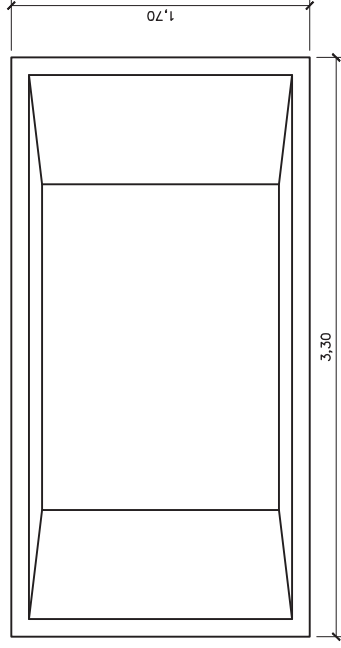
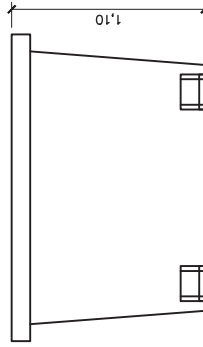
CONTENIDOR ESPECIALS
CONTENIDOR DE 200L



CONTENIDOR DE FUSTA
CONTENIDOR DE 5m³



CONTENIDOR DE METALLS
CONTENIDOR DE 5m³



ANNEX 22. RESUM DE LES UNITATS MÉS IMPORTANTS I LA SEVA VALORACIÓ

INDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	3
2. PRESSUPOST PER CAPÍTOLS	3
3. PARTIDES MÉS IMPORTANTS	3
4. ESTADÍSTICA DE PARTIDES	3

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

1. INTRODUCCIÓ

El present annex mostra dades resumides del pressupost, a fi d'ajudar a donar la idea del pes específic de cada component en el pressupost.

2. PRESSUPOST PER CAPÍTOLS

El resum del pressupost estructurat (agrupades segons els subcapítols del pressupost) és el següent:

Núm.	Capítol pressupost	Import € (PEM)	Percentatge
01.01	DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES	742.225,88 €	14,58%
01.02	EDIFICI DECANTADORS	2.319.286,78 €	45,56%
01.03	CONDUCCIONS	598.786,88 €	11,76%
01.04	ARQUETES	248.613,55 €	4,88%
01.05	FANGS	176.391,57 €	3,47%
01.06	DOSIFICACIONS DE REACTIUS	104.396,07 €	2,05%
01.07	INSTAL·LACIONS	431.283,35 €	8,47%
01.08	URBANITZACIÓ	99.286,39 €	1,95%
01.09	SERVEIS AFECTATS	128.731,31 €	2,53%
01.10	REHABILITACIÓ DECANTADORS EXISTENTS	48.051,18 €	0,94%
01.11	SEGURETAT I SALUT	50.752,13 €	1,00%
01.12	GESTIÓ DE RESIDUS	17.050,00 €	0,33%
01.13	VARIS	125.500,00 €	2,47%

3. PARTIDES MÉS IMPORTANTS

El conjunt de partides més importants del projecte són les següents:

Conjunt de partides	Import € (PEM)	Percentatge
Estructures de formigó	1.481.369,52 €	29,10%
Equips Decantador	1.124.422,66 €	22,09%
Pantalles	623.685,27 €	12,25%
Equipaments (vàlvules, cabalímetres, bombes, etc.)	476.779,75 €	9,37%
Canonada d'acer	255.263,16 €	5,01%

4. ESTADÍSTICA DE PARTIDES

A continuació es mostra l'estadística completa de les partides del pressupost, obtinguda directament del TCQ, i ordenada d'import major a menor.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
1	G4B03200	kg Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura Ap500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.	1,81	463.550,413	839.026,25	16,48 16,48
2	GSX001	m2 Subministrament i muntatge sobre estructura de suportació de mòduls lamel·lars TecnoTec mod.H40 o equivalent amb certificació d'aptitud per a estar en contacte en aigua potable . Lamel·les de 2 m d'alçada.	844,22	578.000	487.959,16	9,59 26,07
Element totalment instal·lat.						
3	G45CXDH5	m3 Formigó per a lloses i murs, HA-35/B/20/XD2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	108,52	2.284.818	247.948,45	4,87 30,94
4	G4D0XM15	m2 Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist	35,76	6.861,030	245.350,43	4,82 35,76
5	G3C5X82K	m2 Perforació de pantalla en terreny compacte, de 80 cm de gruix i formigonament amb formigó HA-30/F/20/XA1, amb additiu hidrofug/superplastificant, de consistència líquida i grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment	145,65	1.658.500	241.560,53	4,75 40,50
6	GSX003	u Subministrament i instal·lació canals Thomson d'acer inoxidable AISI-304, de dimensions 7500x500x500 mm, inclosa estructura de fixació a murs laterals	5.484,10	44.000	241.300,40	4,74 45,25

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
7	GF13X001	m Subministrament i instal·lació en rasa de tub d'acer amb soldadura helicoidal de DN 1.200 i 12 mm de gruix, amb junts soldats, fabricat segons la EN10224, acer S275JR segons EN 10025 revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lliis, certificats i proves segons EN 10204 3. i certificació d'aptitud ISO 22000, inclosa part proporcional de talls de tub per a adaptar-se als punts singulars, i per formació de colzes inferiors a 22,5°. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb maniguet termoretràctil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39p o equivalent.	1.426,78	148.000	211.163,44	4,15 49,39
8	GSX005	u Subministrament i muntatge del rascador Tecno-Classic. Inclou els següents elements: - Elx tipus circular SCH, INOX-AISI-304, l=8000 mm - 6 Pales UPN Laminat INOX-AISI-304. l=20000 mm , goma EPDM - Motor reductor tipus Bonfiglioli o similar, potència 0,25 kW, IP55, 0,15-0,2 rpm Element totalment instal·lat, provat i en funcionament.	66.973,56	2.000	133.947,12	2,63 52,02
9	GS5A0B17	u Subministrament de vàlvula tipus keb-avvi MAMMOTH DN 1200 T5 PN 10 396k6XC equivalent sense sistema d'enclavament de seguretat amb estador F400K 1012 F10 B4 ITP68 400/3/50 18RPM + IWTR/F30/572:1 per a un temps d'operació de 10 minuts i tarjeta de comunicacions profibus DF. Inclou volant d'accionament i p.p. de cargoleria bicromatada 8.8 i Juntes. incloïu amb vàlvula muntada amb presència del client segons ISO 5208 i certificat de fàbrica 2.2 segons EN 10204 , i certificació de fàbrica material del cos, disc i eix 2.2 segons EN 10204.	54.743,64	2.000	109.487,28	2,15 54,18

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
10	GS5A0D16	u	95.042,99	1,000	95.042,99	1,87 56,04
Subministrament i instal·lació de Vàlvula tipus MAMMOUTH 10 DNI600 T5 PN10 396K6XC o equivalent equipada amb sistema de seguretat d'enclavament mecànic de tres punts i actuador ROTORK IQ10 F10 B4 (IP68) 400/3/50 24 RPM + IW9R/F30/1424:1 per a un temps d'operació de 12 minuts i tarjeta de comunicacions profibus DP. Tipus de brida altura F30 segons ISO 5211, forma de l'extrem de l'eix quadrat paral·lel (I) segons ISO 5211, dimensions de l'extrem de l'eix 90 mm. Inclou volant d'accionament i p.p. de cargoleria bicromatada 8.8 i juntes. Inclou prova de pressió hidrostàtica amb vàlvula muntada amb presència del client segons ISO 5208 i certificat de fàbrica 2.2 segons EN 10204 , i certificació de fàbrica material del cos, disc i eix 2.2 segons EN 10204. i certificació de fàbrica material del cos, disc i eix 2.2 segons EN 10204.						
11	GSX002	u	37.594,83	2,000	75.189,66	1,48 57,52
Subministrament i muntatge d'estructura suportació de mòduls lamel·lars de 2 m per decantador amb superfície de lame·les 17x17 mformada per: - Bigues en doble T d'acer inoxidable AISI-304 - Biguetes i perfills en PRFV pultrusionat - Sistema anti-flotació SAF en PRFV.						
12	G45CXYDH4	m3	108,52	672,645	72.995,44	1,43 58,95
Formigó per a lloses i murs, HA-35/B/20/XA1+XD2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba						

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
13	EG4IE01	u	61.650,58	1,000	61.650,58	1,21 60,17
Subministrament i instal·lació d'armari elèctric amb TAG 01PLA0401, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.						
Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexionat i manteniment.						
Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.						
Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.						

L'armari inclou protecció general amb connexió a joc de barres de coure, aparellatge elèctric i bornes necessàries amb les proteccions corresponents: 41 blocs d'interruptor magnetotèrmic+diferencial de calibre 10 A i sensibilitat 30 mA amb corba C, 3 blocs d'interruptor magnetotèrmic+diferencial de calibre 40 A i sensibilitat 30 mA amb corba C i 2 blocs d'interruptor magnetotèrmic+diferencial de calibre 25 A i sensibilitat 30 mA amb corba C. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i eis pients de comandament. Inclou contactors per a la supervisió

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

ESTADÍSTICA DE PARTIDES						Pág.: 5	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	Pág.: 6	
14	GSX004	u i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari. Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport. Sistema de neteja automàtic de lamel·les tecnò-clean o equivalent per a decantador amb superfície de lamel·les 17x17 m segons plànols . Totalment instal·lat, provat i en funcionament.	27.817,83	2,000	55.635,66	1,09	61,26
15	G2R350A9	m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km	5,48	9.620,000	52.717,60	1,04	62,29
16	GSX015	u Agitador motoritzat tipus FET-0906 C 14-50.6 de TIMSA o equivalent per a agitació de cambra de floculacióamb motor 3 KW amb velocitat de motor 1.500 rpm i velocitat de l'heliox 20 rpm, eix de 5 m de longitud. Eix i hèlix d'acer inoxidable AISI 316	13.082,99	4,000	52.331,96	1,03	63,32
17	X01X020	PA Partida alçada d'abonament inrègre per la seguretat i salut de les obres d'acord a l'annex corresponent del Projecte	50.752,13	1,000	50.752,13	1,00	64,32
18	X01X012	PA Partida d'alçada a justificar per senyalització provisional i proteccions dels desviaments de transit i per reposició de serveis no contemplats en el present pressupost	50.000,00	1,000	50.000,00	0,98	65,30
19	X01X030	PA Partida alçada a justificar per execució de les mesures correctores d'impacte ambiental	50.000,00	1,000	50.000,00	0,98	66,28

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	Pág.: 6	
20	GN45X008	u Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona centrífrica, segons normes EN593 i ISO 10631, motoritzada, per a muntar entre brides EN 1092-1 PN10, de 800 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular JS 1030 / ASTM A536 gr.60.40.18 amb revestiment de resina epoxi (80 micres), disc d'acer inoxidable 1.4408 / ASTM A351 gr. CF8M / AISI 316, anell d'etilè propilè diè (EPDM) amb formulació especial per a aigua potable, eix d'acer inoxidable 1.4028 / AISI 420 i accionament elèctric amb actuator trifàsic d'1/4 de volta. Model de vàlvula ISORIA 10 DN800+ T5 PN10 3g6k6XC o equivalent Actuator Rotork ROTORK IQ10 F10 B4 (IP68) 400/3/50 18 RPM + IM6R/F16/385:1 o equivalent en prestacions Totalment instal·lat, provat i en funcionament.	24.948,76	2,000	49.897,52	0,88	67,26
21	GF1ECF01	kg Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR en formació de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargolaria, revestida interiorment amb 400 micres de resina epoxi apte per a aigua potable segons EN 10339, exteriorment amb triple capa de polietilè segons DIN 30672 segons plec de condicions, carrega en acopi i transport. Completament acabada, provada i en funcionament.	4,71	9.487,130	44.684,38	0,88	68,14

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
22	GSX011	u Subministrament i muntatge de bomba submergible Q=100 m3/h, H=14.7 mca	19.966,75	2,000	39.933,50	0,78 68,93
BOMBA SUBMERGIBLE FLYGT CONCERTOR, model dp N100-6150 o equivalent Q=100 m3/h, H=14.7 mca, amb Controlador Intel·ligent integrat per a les següents funcions: Arrencada suau. Rotació sempre correcta de l'impulsor. Potència de treball constant. Detecció d'obstrucció. Neteja automàtica de la bomba. Rearnament de funcionament automàtic. Alarma sobre-temperatura en controlador i humitat estator Tipus N-autonetejadora adaptatiu Tipus X-RETROFIT Amb motor sincron de magnetització permanent Eficiència Super Premium IE4 10 pols 50 Hz 380-480 Vs Refrigeració mitjançant conductivitat cap a l'exterior Del fluid submergit. Protecció de motor: IP 68 3x sondes tèrmiques Tipus d'operació: S1 (24h /dia) 40 °C Aïllament classe H (180 °C) Amb sensor FIS en allotjament de l'estator Material de la carcassa: H° F° GG 25 Material de l'impulsor: Acer al Crom (Hard Iron Bord atac 60 HCR) Material dels anells tòrics: NBR 70à IRH Eix: Acer Inoxidable AISI 431 Estantquitat mitjançant: 2 Juntes mecàniques Interior/Superior: WCCr - WCCr Exterior/Inferior: WCCr - WCCr Color: Gris (NCS 5804-B07C) S'inclouen 10 m. de cable elèctric SUBCAB S3X2,5*3X2,5/3+S(4X0,5)mm2						
23	GFB1X425	m Tub de polietilè de designació PE 100, de 500 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	276,83	140,000	38.756,20	0,76 69,69

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
24	GSG30010	u Comporta mural bidireccional cos/marc i tapa d'acer AISI 316L, tancament d'EPDM, amplada 1500 mm i alçada 1500 mm, per a una columna d'aigua de 7,7 m, ancorades a la paret segons plànols.	18.247,93	2,000	36.495,86	0,72 70,40
Comporta Orbinox Model MU BIDI IIE316L 1500X1500 ELECTRICA ON OFF PROFIBUS o similar. Actuador elèctric trifàsic 400V50Hz ON/OFF Profibus DP de potencia màxima 2 kW segons plec de condicions Bastidor tancat amb fus no ascendent. Tot segellat. Temps d'operació de tres minuts i senyals de final de carrera i de límit de parell. La unitat inclou el marc i la comporta sencera amb tots els elements auxiliars per al seu muntatge i funcionament. Unitat totalment instal·lada, executada, provada i en funcionament. Inclou repicat del formigó, ancoratges, fixacions i formigons de primera fase i segona fase. Base de fornigó magre vibrat de 15 MPa de resistència a compressió, consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm i amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment 32,5 N, col·locat i vibrat amb pavimentadora Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base						
25	G9371151	m3 Base de fornigó magre vibrat de 15 MPa de resistència a compressió, consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm i amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment 32,5 N, col·locat i vibrat amb pavimentadora	78,06	467,000	36.454,02	0,72 71,12
26	G4DEG010	m3 Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base	10,85	3.035,090	32.930,73	0,65 71,77
27	G3GZ0012	m Doble muret guia per a execució de pantalles, de 40 cm de gruix i 100 cm d'alçària, amb formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió i armat amb acer B 500 S, inclosa excavació, encofrat i desencofrat.	209,60	155,000	32.488,00	0,64 72,41

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
28	GNZCEW12	u	32.101,05	1,000	32.101,05	0,63 73,04
Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic per a conducció DNI200 PN10 d'aigua. Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament.						
Cabalímetre electromagnètic per a conducció DNI200 PN10 d'aigua.						
Model de cabalímetre magnetico-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o equivalent, definit per:						
- Model: OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F						
- Mida: DN 1200						
- Connexió :DN 1200 PN10						
- Longitud de muntatge: 1800 mm, excloses juntes i anells						
- Brida: Acer P250GH (EN 1092-1)						
- Temperatura del producte: -5...+60°C, segons pressió						
- Revestiment: goma dura ACS; UBA; CVGM, WRAS						
- Electrodes: Hastelloy C22, dos fixes						
- Aïllament bobina: E						
- Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X/6P) según EN 60 529						
- Cable (senyal): 5 m						
- Cable (bobines): 5 m						
- Frensaestopes M20 x 1,50						
- Calibració GK						
- Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar						
- CE / NOBO marking						
Electrònica IFC 300 o similar:						
- Model IFC 300 W o similar						
- Allotjament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic						
- Detecció canonada buida, conductivitat						
- Software PACTWARE inclos						
- Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz						
- Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1.4408						
- Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50						
- Allotjament: estàndard, plàstic						
- Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) según EN 60529						
- Comunicació: IO fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta						
Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora						
29	G2225441	m3	7,96	3.541.350	28.189,15	0,55 73,59

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
30	GFBIX355	m	195,12	140,000	27.316,80	0,54 74,13
Tub de polietilè de designació PE 100, de 355 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa						
31	E23111A7	m2	26,55	1.025,628	27.230,42	0,53 74,66
Apuntalament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçària, amb plafons metàl·lics, per a una protecció del 70%						
32	G2214101	m3	2,73	9.628,568	26.285,99	0,52 75,18
Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió						
33	X01X040	PA	25.500,00	1,000	25.500,00	0,50 75,68
Partida alçada d'abonament íntegre d'equip de proves i posada en marxa durant un mes. Inclou:						
- Treballs de posta en marxa de les instal·lacions conjuntament amb el personal d'ATL.						
- Preparar i facilitar tota la documentació relativa als equips i instal·lacions.						
34	G SX010	u	12.727,89	2,000	25.455,78	0,50 76,18
Agitador motoritzat tipus PA-13 11C10 - T25-60.6 de TIMSA o equivalent per a agitació de camps de cosquilació amb motor 11 kW amb velocitat de motor de 1.500 rpm i velocitat de l'hel·lix 50 rpm, eix de 6 m de longitud. Eix i hel·lix d'acer inoxidable AISI 316						
35	G45CXX30	m3	99,88	236,238	23.595,45	0,46 76,64
Formigó per a lloses i murs, HA-30/B/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic.						
36	ZB120A10	m	231,13	100,140	23.145,36	0,45 77,10
Barana d'alumini anoditzat formada per dues fileres de tubs de 50mm de diàmetre exterior de 3,2mm de gruix, separats verticalment 50cm i per muntants del mateix diàmetre i gruix de 1m d'alçària separats 1m, amb sòcol de platina de 150 x 3mm i fixació al sòl mitjançant plaques de 150 x 150 x 4mm i cargols tipus HILTI M-12						
37	G9H11251	t	70,45	303,600	21.388,62	0,42 77,52
Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada						

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM	
38	GF13X050	m	Subministrament i instal·lació en rasa de tub d'acer amb soldadura helicoidal de DN 1.200 i 12 mm de gruix, amb junts soldats, fabricat segons la EN10224, acer S275JR segons EN 10025 revestida interiorment amb 400 micres de resina epoxi apte per a aigua potable segons EN 10339, exteriorment amb triple capa de polipropilè 31PP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lliis, certificats i proves segons EN 10204 3. i certificació d'aptitud ISO 22000, inclòs part proporcional de talls de tub per a adaptar-se als punts singulars i per formació de colzes inferiors a 22,5°. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb maniquet termoretràctil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39P o equivalent.	805,01	26,500	21.332,77	0,42 77,94
39	F2131223	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	47,34	450,000	21.303,00	0,42 78,35
40	G4ZPA120	u	Execució i segellat de passamur per a canonada DN1200 en paret en contacte amb aigua (arqueta/dipòsit/cambra/canall), segons plànols i prescripcions del plec.	2.604,40	8,000	20.835,20	0,41 78,76
Gruix del mur: fins 0,80 m.							
S'inclouen les platines, soldadures, encofrats, elements d'impermeabilització i morters sense retracció.							
Unitat totalment executada.							
41	E3GZQ000	m	Perforació d'ancoratge provisional de mur pantalla de <= 200 mm de diàmetre, amb entubació recuperable	21,05	980,000	20.629,00	0,41 79,17
42	GFB1R425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	144,10	140,000	20.174,00	0,40 79,57

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	Σ ACUM
43 GS5TB016	u	Subministrament de rodet de desmuntatge telescòpic DN 1200 PN16 model VICAN DBJT o equivalent, amb marcatge CE, brides normalitzades d'acer S-235-JR, virolles d'acer inoxidable AISI 316, cargoleria de les brides intermitjies AISI304, junta tòrica d'epdm de duresa 50-60 shore, tractament superficial SA 2 1/2, recobrimnt de 150 micres amb pintura epoxi políester RAL 5015 i polimerització al forn a 210°C. Assaigs, certificats, proves i cargoleria, femelles, arandelas i varilles passants bicromatades qualitat 6.8 incloses.	10.081,23	2,000	20.162,46	0,40 79,96
44 F2R542AA	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	8,67	2.238,235	19.405,50	0,38 80,34
45 GF4ECF01	kg	Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer inoxidable AISI 316L en formació de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargolaria, així com revestiment interior i exterior segons plec de condicions. Inclou càrrega en acopi i transport. Completament acabada, provada i en funcionament.	7,36	2.572,420	18.933,01	0,37 80,72
46 GT16W805	m2	Subministrament i aplicació de morter sulforesistent, monocomponent, de base cimentosa e impermeable a l'aigua, d'aplicació a rodets o brotxa denominat OMBRAN ASP o equivalent amb certificació per estar en contacte amb aigua potable. Aplicació en dues capes amb gruix final de 4mm. Inclou curat mitjançant recobrimnt de la superfície amb geotextil i humectació, segons plec de condicions.	103,88	179,200	18.615,30	0,37 81,08
47 X01X010	PA	Partida d'alçada d'abonament íntegre per a la implantació de punts verds i desenvolupament del pla de gestió de residus segons l'annex del projecte	17.050,00	1,000	17.050,00	0,33 81,42
48 G3Z112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	12,93	1.305,980	16.886,32	0,33 81,75

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
49	EP7EIC01	u Subministrament i instal·lació de PIC model Logix5580E Contròller With 5 Mbytes Memory REF. 1756-L82E, completament connectat, provat i en funcionament. Inclou mà d'obra, instal·lació i transport.	8.160,16	2,000	16.320,32	0,32 82,07
50	G935X926	m3 Grava-ciment G220 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM IV/B 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del FM	43,40	368,500	15.992,90	0,31 82,38
51	GDDZX001	u Tapa i bastiment circular de fosa dúctil tipus MAESTRO8 PKSR o equivalent segons ISO 1083/en1563 per a registre i tapa abatible, pas lliure de 800 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, articulada amb relleu antideslicant, boqueig antiretorn a 90°, suport elàstica EPDM, contínu, anti-soroll i antidesplacament, revestiment amb pintura hidrosoluble no tòxica, no inflamable i no contaminant. Col·locat amb morter totalment instal·lada.	819,73	19,000	15.574,87	0,31 82,69
52	E42WXP70	u Ancoratge amb tac químic de diàmetre menor o igual a 16 mm	2,53	6.132,000	15.513,96	0,30 82,99
53	GGZ10006	m Subministrament i instal·lació de cable VFV 2 pares x 1 mm2	5,12	2.977,250	15.243,52	0,30 83,29
54	E3GZB700	kg Armadures actives per a pantalles Y 1860 S7 en cordons per a pretesar en ancoratges	2,70	5.586,000	15.082,20	0,30 83,59
55	G45CX930	m3 Formigó per a lloses i murs, HA-30/B/20/XA1, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic.	99,88	148,800	14.862,14	0,29 83,88

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
56	GN1B0011	u Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 15/43-0038 o similar, segons EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, amb actuador elèctric. DN200, PN10, brides EN 1092-2 FN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, eix d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb lletnia guiada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complementos per al seu muntatge i instal·lació. Certificació inclosa.	7.262,58	2,000	14.525,16	0,29 84,17
57	GSFX002	u Vàlvula model AVK 15-200-43-0041009912 o similar. Actuador elèctric AUMA Norm SA 10.2/AC01.2 F-10 B3/20 o similar. Sistema de comunicació i control Profibus DP. Totalment instal·lat, provat i en funcionament.	7.070,08	2,000	14.140,16	0,28 84,44
58	G21YX220	u Ampliació de 34 forats de diàmetre 40 mm d'un canal de decantador tipus accelerato existent amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb brocs de diamant intercambiable, incloent tots els mitjans auxiliars per la execució	463,63	30,000	13.908,90	0,27 84,72
59	G7JIA030	m Formació de junt de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió hidrostàtica, junta combinada permanent, amb junta combinada KAB, o equivalent amb un perfil termopàstic de PVC combinada amb una tira hidroexpansiva centrada en el gruix del mur o llosa, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix, inclosa part proporcional de peces en T, en creu o de cantonada, fixada amb abraçadores metàl·liques.	39,79	332,400	13.226,20	0,26 84,98

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
60	G228XB0F	m3 Rebliment i piconatge de rasa amb terres adequades procedents de l'obra, de grandària màxima 20 cm, incloent selecció de terres, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% FM	6,28	2.073,817	13.023,57	0,26 85,23
61	GNQ0009	u Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic DN 1", marca Siemens o similar, model MAG100 sensors de platí, juntes FPM, cos AISI 316 revestiment ceràmic, senyal de sortida 4-20mA, inclosos controlador Sitrans FM MAG5000, connexió entre brides i anell de posada a terra en Hastelloy C22, suport i accessoris. Tot muntat i provat.	4.285,61	3,000	12.856,83	0,25 85,49

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
62	EG4IE03	u Subministrament i instal·lació d'armari elèctric amb TAG 01PLA0403 (RESERVA), d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.	6.388,49	2,000	12.776,98	0,25 85,74
Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexionat i manteniment.						

Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilar, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari inclou protecció general amb aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar les proteccions corresponents al seu interior. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Flec de Condicions. S'inclou la ma

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	Σ \$ACUM
d'obra i transport.						
63	GF7XIC81	u Treballs de programació i de disseny i enginyeria de PIC, programació del PIC i panel View posada en marxa de PIC i del sistema de control local de les instal·lacions, inclosos elèctriques, dels nous decantadors lamel·lars.	12.296,00	1,000	12.296,00	0,24 85,98
64	G7J5U110	m Mitja canya de morter amb fibra de vidre, segellat amb SIKA o equivalent, a la unió de la solera amb el mur. Inclou repicat, preparació i neteja de la superfície, realització de la mitja canya mitjançant morter de reparació SIKA MONOTOP 4100 o equivalent, classe segons la UNE-EN 1504-3 reforçat amb malla de fibra de vidre i 2 capes d'impermeabilització amb morter SIKA TOP SEAL 107 o equivalent tots els morters aptes per al contacte amb aigua potable.	25,81	471,000	12.156,51	0,24 86,22
65	E3GZC400	l Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció única amb CEM I 42,5 R	1,21	9.528,540	11.529,53	0,23 86,44
66	GF13X021	u Formació de colze de fins a 90° segons AWWA C-208 a partir de canonada d'acer DN1200 i 12mm de gruix S275JR, de radi igual a 1,5xDN, amb dues broquetes femelles revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3RFP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total. Inclou tall de tubs, preparació de junts bisells i virolles d'unió en els extrems, soldadures a testa, reparació dels revestiments interior i exterior i revestiment exterior amb maniguet termoretràctil de polietilè.	3.803,21	3,000	11.409,63	0,22 86,67
67	G9E1311G	m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland	41,43	270,000	11.186,10	0,22 86,89

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	Σ \$ACUM
68	GT16M808	m2 Subministrament i aplicació de morter de reparació i revestiment mineral de base cimentosa tipus MC-RIM PW 201 o equivalent amb certificació per estar en contacte amb aigua potable, en doble capa continua entre un mínim de 40 i un màxim de 50 mm de gruix. Aplicació manual amb llana o paleta o mecànica mitjançant projecció per via humida sobre el pont d'unió fresc o superfície preparada i humitejada, allisat i perfilat final manual de la segona capa i acabat rugós de la primera capa per a rebre la segona, incloent-hi part proporcional de sobregruixos per a reperfil·lar buits o irregularitats i retirada del material de rebot. Inclou curat mitjançant recobriment de tota la superfície amb geotextil i humectació. Tot segons plec de condicions.	306,09	36,000	11.019,24	0,22 87,10
69	G3GZA800	m Enderroc de coronament de pantalla, de 80 cm d'amplària	70,21	155,000	10.882,55	0,21 87,32

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
-----------	----	------------	------	-----------	--------	-------

70	EG4IE02	u	Subministrament i instal·lació d'armari elèctric amb TAG 01PLA0402, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.	10.693,99	1,000	10.693,99	0,21 87,53
----	---------	---	---	-----------	-------	-----------	------------

Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexionat i manteniment.

Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari inclou protecció general amb connexió, aparellatge elèctric i bornes necessàries amb les proteccions corresponents: 2 Interruptors automàtics caixa modelada de calibre 40 A amb interruptors diferencials de sensibilitat 30 mA. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

Inclou arrencadors per a les

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
-----------	----	------------	------	-----------	--------	-------

71	G5S2X016	u	bombes de fangs de Power Electronics model A SERIE V5 17A o equivalent d'acord a esquemes unifilars, per a control de velocitat del motor, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions Al: 414 mm Am: 230 mm Fon: 224 mm.				
----	----------	---	--	--	--	--	--

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.

72	G228X005	m3	Retirada de vàlvula de papallona DN1600 PN16 motoritzada inclos aplec i transport a abocador.	2.477,47	4,000	9.909,88	0,19 87,72
----	----------	----	---	----------	-------	----------	------------

73	G228X005	m	Rebliment i piconatge de rasa d'aplària més de 2 m, amb graves reciclades de formigó i tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	39,23	250,047	9.809,34	0,19 87,91
----	----------	---	--	-------	---------	----------	------------

74	GP7XIC02	u	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa	30,10	322,000	9.692,20	0,19 88,11
----	----------	---	--	-------	---------	----------	------------

75	EG3174C4	m	Treballs per la integració en unitat central. S'inclouen els treballs de disseny SCADA dels Nous decantadors lamel·lars, configuració de l'estació RF, configuració del servidor OPC, inclos part elèctrica, els gràfics d'estació i armaris elèctrics i posada en marxa SCADA.	9.476,40	1,000	9.476,40	0,19 88,29
----	----------	---	---	----------	-------	----------	------------

76	EG3174C4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZL-K (AS+), tetrapolar, de secció 3 x 95/50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	45,18	180,000	8.132,40	0,16 88,45
----	----------	---	---	-------	---------	----------	------------

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM	
76	GN64XG57	u	Vàlvula de guillotina motoritzada amb comporta de Perfil triangular per regulació de cabal tipus KG21 de falis o Equivalent , per a muntar entre brides, de seient elàstic, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament trifàsic motorreductor i tarjeta de multivoltes comunicacions profibus DP., muntada superficialment	7.993,81	1,000	7.993,81	0,16 88,61
77	GG2C2E43	m	Safata aïllant de PVC Perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals	26,66	295,000	7.864,70	0,15 88,76
78	G2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	17,06	457,400	7.803,24	0,15 88,92
79	GSFX001	u	Subministrament i instal·lació compresor 30 l per alimentació de vàlvules neumàtiques S'inclou la connexió amb lesvàlvules Quadres elèctrics i de control pressupostats a part. Equip totalment instal·lat, provat i en funcionament.	3.890,08	2,000	7.780,16	0,15 89,07

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
80 GF13X020	u	Formació de colze de fins a 45° segons AWWA C-208 a partir de canonada d'acer DN1200 i 12mm de gruix S275JR, de radi igual a 1,5xDN amb dues broquetes femelles revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total. Inclou tall de tubs, preparació de junts bisells i virolles d'unió en els extrems, soldadures a testa, reparació dels revestiments interior i exterior i revestiment exterior amb maniguet termoretràctil de polietilè.	2.586,71	3,000	7.760,13	0,15 89,22
81 G31511C1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	65,40	118,200	7.730,28	0,15 89,37
82 GF7XIC82	u	Treballs de programació i de diseny i enginyeria de PLC, programació de PLC, i Panel View i posada en marxa de PLC i del sistema de control local de les instal·lacions, inclosos elèctriques, de l'edifici de químics.	7.479,36	1,000	7.479,36	0,15 89,52
83 G931201J	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM	26,66	280,500	7.478,13	0,15 89,67

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
84	GNZ10018	u	Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb virolles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN800 PN10.	3.642,93	2,000	7.285,86
			Inclou subministrament i muntatge. Unitat totalment instal·lada incloent totes les peces auxiliars i part proporcional de cargoleria i junts.			0,14 89,81
			Materials: Brides d'acer S235JR Virolles d'acer inoxidable AISI-316L Junta tòrica d'EPDM duresa 50-60 shore Cargoleria de brides intermitges AISI 304 Cargoleria passant quaitat 8.8 bicromatada			
			Tractament d'acabats: Granallat de superfícies fins rugositat SA 2½ Recobrint de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 Polimerització al forn a 210° Qualitat alimentària certificada			
			Marcaatge CE, certificats, assaig i proves incloses			
85	E3GZS020	m2	Sanejament de la superfície interior de pantalla amb fresadora i càrrega de runa sobre camió o contenidor	4,28	1.658,500	7.098,38
						0,14 89,95

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
86	EG4IE42	u	Subministrament i instal·lació d'armari de control amb TAG 01PLN0401, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.	6.918,49	1,000	6.918,49
			Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexionat i manteniment.			
			Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.			
			Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.			
			L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PIC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.			
			Totalment instal·lat a obra,			

ESTADÍSTICA DE PARTIDES					
Màscara: * (Ordenació per import)					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
					€ \$ACUM

		amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.			
--	--	---	--	--	--

ESTADÍSTICA DE PARTIDES					
Màscara: * (Ordenació per import)					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
					€ \$ACUM

87	EG4IE43	u	Subministrament i instal·lació d'armari de control amb TAG 01PLN0402, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.		
----	---------	---	---	--	--

Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexionat i manteniment.

Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessaries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PIC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

Totalment instal·lat a obra,

ESTADÍSTICA DE PARTIDES					
Màscara: * (Ordenació per import)					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES					
Màscara: * (Ordenació per import)					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

Subministrament i instal·lació d'armari de control amb TAG 01PLN0301 (mòdul 5), d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.

Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexionat i manteniment.

Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PIC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

Totalment instal·lat a obra,

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
89	E3GZT500	u	140,92	49,000	6.905,08	0,14 90,49
amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.						
90	G2194XG5	m2	3,05	2.200,000	6.710,00	0,13 90,62
Placa de repartiment i ancoratge provisional amb tub d'inclinació per a un ancoratge de 15 cables i testat amb tríc de hidràulic. Inclou final retirada d'ancoratge al final del procediment constructiu.						
90	G2194XG5	m2	3,05	2.200,000	6.710,00	0,13 90,62
Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió						
91	GS2X005	u	6.472,00	1,000	6.472,00	0,13 90,75
Subministrament i col·locació d' estructura per a bombes Smart amb tota la suportació necessària per a tres bombes de dosificació de floculant(configuració 2 + 1), amb panell frontal i estructura metàl·lica persuport sobre terra. Dimensions aproximades totals: 2600x1900x500 mm. Col·locat i fixat.						
92	GF13X003	m	6.391,31	1,000	6.391,31	0,13 90,88
Subministrament i muntatge en rasa con de reducció excèntric d'acer DN2200-1200 i 12mm de gruix segons AWWA C-208 amb junts soldats d'acer S275JR segons EN 10025 revestida segons EN 10298 apte per aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lliis, certificats i proves segons EN 10204 3. i certificació d'aptitud ISO 22000, inclòs part proporcional de talls de tub per a adaptar-se als punts singulars. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb maniguet temoretràctil i protecció de junta soldada amb cintra de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39F o equivalent.						

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
93	EG4IE04	u	6.388,49	1,000	6.388,49	0,13 91,00
Subministrament i instal·lació d'armari elèctric amb TAG 01PLA2802 (mòdul 4), d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.						
Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexionat i manteniment.						
Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.						
Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.						
L'armari inclou protecció general amb aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar les proteccions corresponents al seu interior. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.						
Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.						

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
94	EAF1222	u Porta d'alumini lacat color gris RAL 7035, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 120x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior. Bastiment i pany inclosos. Unitat totalment col·locada. Unitat totalment col·locada segons plànols.	792,84	8,000	6.342,72	0,12 91,13
95	GNQX020	u Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic DN 50, marca Siemens o similar, model MAG100 , sensors de platí, juntes FPM, cos AISI 316 revestiment ceràmic, senyal de sortida 4-20mA, inclos controlador Sitrans FW MAG5000, connexió entre brides i anell de posada a terra en Hastelloy C22, suport i accessoris. Tot muntat i provat.	6.285,61	1,000	6.285,61	0,12 91,25

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
96	EG4IE44	u Subministrament i instal·lació d'armari de control amb TAG OIPLN0403, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.	6.192,69	1,000	6.192,69	0,12 91,37
		Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexionat i manteniment.				

Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessaries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PIC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

Totalment instal·lat a obra,

ESTADÍSTICA DE PARTIDES					
Màscara: * (Ordenació per import)					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES					
Màscara: * (Ordenació per import)					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

97 EG4IE45 u Subministrament i instal·lació d'armari de control amb TAG 01PLN0404 (RESERVA), d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.

Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexionat i manteniment.

Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PIC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

Totalment instal·lat a obra,

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
98	GSEGX003	u	6.185,52	1,000	6.185,52	0,12 91,62
amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.						
Pont grua bicarril de 500 kg de capacitat de càrrega amb passarel·la que cobreix una illa de 3,50 m i un recorregut de 7,50 m, incloent les línies elèctriques i carril fixat a estructura. Model ABUS 22K 5 H-202. Càrro EM 1000-5000 H-202.41.3000.6d 130.20 o similar.						
Inclou comandament radio i legalització						
Equip totalment instal·lat, provat i en funcionament.						
99	FGULIC01	u	2.027,00	3,000	6.081,00	0,12 91,74
Configuració dels equips router/switch a la xarxa.						
100	G228A10F	m3	12,78	457,400	5.845,57	0,11 91,85
Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM						

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
101	GNZCEW02	u	5.817,85	1,000	5.817,85	0,11 91,96
Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic per a conducció DN200 PN10 d'aigua. Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament.						
Model de cabalímetre magnetico-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o equivalent en fabricació, precisió, materials i prestacions, definit per:						
- Model: OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F						
- Mida: DN 200						
- Connexió :DN 200 PN10						
- Longitud de muntatge: 350 mm, excloses juntes i anells						
- Brida: Acer P250GH (EN 1092-1)						
- Temperatura del producte: -5...+60°C, segons pressió						
- Revestiment: goma dura ACS; UBA; CVGM, WRAS						
- Electrodes: Hastelloy C22, dos fixes						
- Aïllament bobina: H						
- Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X/6P) segun EN 60 529						
- Cable (senyal): 5 m						
- Cable (bobines): 5 m						
- Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1.4408						
- Prensastopes M20 x 1,50						
- Calibració GK						
- Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar						
- CE / NOBO marking						
Electrònica IFC 300 o similar:						
- Model IFC 300 W o similar						
- Allotjament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic						
- Detecció canonada buida, conductivitat						
- Software PACTWARE inclòs						
- Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz						
- Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50						
- Allotjament: estàndard, plàstic						
- Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) segun EN 60529						
- Comunicació: IO fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta						
- Certificat ús alimentari						
102	EG21271H	m	3,42	1.700,000	5.814,00	0,11 92,08
Tub rigid de PVC, de 20 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, amb unió rosca i muntat superficialment						

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
103	GP7XIC03	u Treballs per la integració en unitat central. S'inclouen els treballs de disseny SCADA de l'edifici de guímics, configuració de l'estació IP, configuració del servidor OPC, inclòs part elèctrica, els gràfics d'estació i armaris elèctrics i posada en marxa SCADA.	5.685,84	1,000	5.685,84	0,11 92,19
104	EGC619J0	u Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 5 kVA de potència, temps d'autonomia de 60 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >90%, factor de potència d'entrada >0,99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,9, sobrecàrrega admissible del 110% durant 1 minut i del 125% durant 30 segons, THDI total <5 al 100% de la càrrega, possibilitat de connexió fins a 4 equips en paral·lel, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic, format torre, col·locat	5.678,93	1,000	5.678,93	0,11 92,30

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
105	GNZCEW01	u Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic per a conducció DN150 PN16 d'aigua. Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament.	5.663,50	1,000	5.663,50	0,11 92,41
106	G21DXV01	m Demolició de canonada de diàmetre fins a 60 cm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	10,84	520,000	5.636,80	0,11 92,52

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	Σ \$ACUM
107	GF13X002	u	5.615,39	1,000	5.615,39	0,11 92,63
107 GF13X002 u Subministrament i muntatge en rasa con de reducció excèntric d'acer DN1700-1200 i 12mm de gruix segons AWWA C-208 amb junts soldats, acer S275JR segons EN 10025 revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3lPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocador i un altre llis, certificats i proves segons EN 10204 3. i certificació d'aptitud ISO 22000, inclòs part proporcional de talls de tub per a adaptar-se als punts singulars. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb maniguet termoretràctil i protecció de junta soldada amb cintra de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39p o equivalent.						
108	GG2CE41	m	18,60	295,000	5.487,00	0,11 92,74
108 GG2CE41 m Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals						
109	GGZ10005	m	5,02	1.087,750	5.460,51	0,11 92,85
109 GGZ10005 m Subministrament i instal·lació de cable VHOVTV 2 pares x 1 mm2						
110	FDK2HJB4	u	121,24	44,000	5.334,56	0,10 92,95
110 FDK2HJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter						
111	GNQ0013	u	1.765,00	3,000	5.295,00	0,10 93,06
111 GNQ0013 u Bomba dosificadora de cargol helicoidal per us en flocculant tipus WOOBIE o equivalent per un rang de cabals de 200-1000 l/h, part proporcional d'accessoris. Tot muntat i provat.						
112	G22MR050	m3	21,84	240,600	5.254,70	0,10 93,16
112 G22MR050 m3 Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en lilit i arryonyonat de canonada, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i ninxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric						

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	Σ \$ACUM
113	FHGAIC01	u	5.151,41	1,000	5.151,41	0,10 93,26
113 FHGAIC01 u Treballs de configuració i posada en funcionament de tot el sistema de control de les instal·lacions elèctriques dels nous decantadors lamel·lars. Inclou la implementació de totes les ordres, creació de gràfica dels elements receptors i el control dels mateixos desde un entorn gràfic i remot.						
114	G219X200	m2	0,39	13.200,000	5.148,00	0,10 93,36
114 G219X200 m2 Fresat per cm de gruix de paviment asfàltic o de formigó i càrrega sobre camió						
115	EP7EIC12	u	2.570,26	2,000	5.140,52	0,10 93,46
115 EP7EIC12 u Subministrament i instal·lació de EtherNet 10-100M Bridge Module REF. 1756-EN2T completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou mà d'obra, instal·lació i transport.						
116	G96517EH	m	27,70	185,000	5.124,50	0,10 93,57
116 G96517EH m Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntada amb morter						
117	GFB1L425	m	68,16	75,000	5.112,00	0,10 93,67
117 GFB1L425 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 Bar de pressió nominal, serie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa						
118	GDKTEM02	m	257,83	19,500	5.027,69	0,10 93,76
118 GDKTEM02 m Subministrament i instal·lació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28X29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escalcs exteriors. Ancoratge mecànic amb tacs químics. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escalcs exteriors. Ancoratge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s/IPO 003 d'ATL						
119	EG380A07	m	16,30	296,000	4.824,80	0,09 93,86
119 EG380A07 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra						

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
120	G2290020	m3 Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	24,97	190,224	4.749,89	0,09 93,95
121	FDK26267	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/S/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	107,74	44,000	4.740,56	0,09 94,05
122	G3G21000	u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de perforació	4.576,65	1,000	4.576,65	0,09 94,14
123	GP7X1C83	u Treballs de programació i de disseny i enginyeria de PLC, programació de PLC, i Panel View i posada en marxa de PLC i del sistema de control local de les instal·lacions, inclosos elèctriques, de la zona de carbó actiu.	4.456,24	1,000	4.456,24	0,09 94,22
124	EG2C2G44	m Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa	43,48	100,500	4.369,74	0,09 94,31
125	G441X315	kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,60	1.640,000	4.264,00	0,08 94,39
126	G42T0001	m2 Subministrament i muntatge de doble entramat de PRFV Eurograteo equivalent, de 15x15 mm de pas de malla, amb platines de 30x2, i entramat per sota d'aquest de pas de malla de 8x8mm, tot amb tractament antilliscant, per a plataformes, escales, graons, incloent-hi p.p de retalls, fixaments i elements auxiliars Càrrega mínima 500kg/m2.	234,25	18,000	4.216,50	0,08 94,48
		Unitat instal·lada. completament				

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
127	G3GZU016	m Enderroc de doble muret guia d'execució de pantalles, de 40 cm de gruix i 100 cm d'alçària, de formigó armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	27,10	155,000	4.200,50	0,08 94,56
128	EG7FIE01	u Subministrament i instal·lació d'arrancador de Power Electronics model A SERIE V5 17A o equivalent, per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 7,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions Al: 414 mm Am: 230 mm Fon: 224 mm, completament connectat, provat i en funcionament. Inclou filtre de compatibilitat electromagnètica i gateway per a connexió ethernet. Model VS0017B de Power electronics o equivalent.	2.083,88	2,000	4.167,76	0,08 94,64
129	GFBBI35	u Colze de polietilè de 90º, manipulat, de densitat alta, de 200 mm de DN i 10 bar, de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldat, soldat i col·locat al fons de la rasa	206,49	20,000	4.129,80	0,08 94,72
130	EG312634	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,71	1.518,000	4.113,78	0,08 94,80
131	GD7JL186	m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació 0, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 KN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de manigueta, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	30,27	130,000	3.935,10	0,08 94,88
132	EG2C2G43	m Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals	38,61	100,500	3.880,31	0,08 94,96

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
133	EG21291J	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 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	4,55	838,250	3.814,04
134	GP7XIC04	u	Treballs per la integració en unitat central. S'inclouen els treballs de diseny SCADA de la zona de carbó actiu, configuració de l'estació IP, configuració del servidor OPC, inclos part elèctrica, els gràfics d'estació i armaris elèctrics i posada en marxa SCADA.	3.790,56	1,000	3.790,56
135	EP7EIC05	u	Subministrament i instal·lació de 10-31 VDC Input 32 Pts (36 Pin) REF. 1756-IB32 completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou la mà d'obra, instal·lació i transport.	460,95	8,000	3.687,60
136	GD5J524E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliçada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	152,64	24,000	3.663,36
137	GF13X051	u	Formació de colze de fins a 90º segons AWSA C-208 a partir de canonada d'acer DN1200 i 12mm de gruix S275JR, de radi igual a 1,75xDN, amb dues broquetes femelles revestida interiorment amb 400 micres de resina epoxi apte per a aigua potable segons EN 10359, exteriorment amb triple capa de poliètil·len 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total. Inclou tall de tubs, preparació de junts bisells i virolles d'unió en els extrems, soldadures a testa, reparació dels revestiments interior i exterior i revestiment exterior amb maniguet termoretractil de polietil·len.	3.597,19	1,000	3.597,19

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
138	E4E25691	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, lliis, de color especial, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:3 (15 N/mm2), amb additiu inclussor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	57,47	62,510	3.592,45
139	GN120013	u	Vàlvula de maniguet tipus PIC de purga de fangs DN200 FTE/GNAA - alumini / goma natural	1.781,45	2,000	3.562,90
140	JGV1IE01	u	Legalització administrativa i tècnica de la instal·lació de Baixa Tensió incloent elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. S'inclouen les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de Baixa Tensió.	3.500,00	1,000	3.500,00
141	G4400030	kg	Acer S355JR per a estructures i reforços en perfills laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures.	3,18	1.088,600	3.461,75
142	GT12M801	m2	Preparació superficial del formigó amb mitjans mecànics, mitjançant projecció de doll d'aigua a pressió, 600-2000 bars, eliminant el morter de revestiment existent, eliminant beurades superficials disgregades, pintures en mal estat o brutícia del suport, per procedir posteriorment a la aplicació de productes reparadors i protectors en estructura de formigó armat. Inclou retirada de residus i neteja final.	15,72	215,200	3.382,94
143	G45CX932	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-30/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic.	99,88	33,694	3.365,36

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
144	GF22MF1P	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura per a ventilació d'arquetes amb colze de 180 ° superior , fabricat amb acer S235JR , de 8'' de mida (diàmetre exterior especificat=200), fixat a llosa de formigó , inclòs la part proporcional de fixació a paret, segons detalls	108,91	30,800	3.354,43
145	EP7EIC09	u	Subministrament i instal·lació de PanelView Plus 7 Performance Terminal, Touch Screen, 9 WGA, Wide aspect ration Color, Ethernet DiK, 24V DC, Windows 10 IoT Core, Performance Model REF. Z711P-I9W2ZD9F o model equivalent, connectat i en funcionament. S'inclou mà d'obra, instal·lació i transport.	3.346,28	1,000	3.346,28
146	G774U006	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 9 mm d'alçada, feltre de polipropilè i làmina impermeabilitzant de polietilè, amb resistència a la compressió de 400 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada	17,41	190,840	3.322,52
147	FGULIE01	u	Posada en marxa del conjunt d'armaris de l'edifici i verificació de la connectivitat de tots els serveis inclosos als armaris (bombes, vàlvules, TIC, enllumenat, ventilació...). Si s'escau, podrà requerir la presència del proveïdor de l'armari i de l'equip de control, així com de tots els proveïdors responsables	1.099,71	3,000	3.299,13
148	GFB19425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	13,13	250,000	3.282,50
149	G7JIA024	m	Formació de junt de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió, hidrostàtica, amb cinta de PVC-p permanent, amb gruix del mur o llosa, tipus A 24 o similar, de 240 mm d'amplada i 3,5 mm de gruix, color gris, inclosa part proporcional de peces en T, en creu o de cantonada, fixada amb abraçadores metàl·liques.	33,67	97,200	3.272,72

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
150	GDKTEM01	m	Subministrament i muntatge d'escala de gat PRFV, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de 400 mm d'amplada interior, separats 300 mm , inclòs part proporcional de material per muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escalas exteriors. Ancoratge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s/IPO 003 d'ATL	162,06	20,000	3.241,20
151	GHM1122	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncoconica, de 8 m d'alçada, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de Formigó	459,24	7,000	3.214,68
152	GN120011	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 06/34-0035 o equivalent, segons EN 558 S-14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171. DN200, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, eix d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb lletnia guiada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complementes per al seu muntatge i instal·lació. Certificació inclosa.	778,55	4,000	3.114,20
153	GFAIX346	m	Vàlvula model AVK 06-200-34-0046499 o similar. Totalment instal·lat, provat i en funcionament.	11,85	260,000	3.081,00
154	E545X226	m2	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 inclòs part proporcional de peces d'unions i accessoris	22,25	137,000	3.048,25

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
155	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 V, amb unió roscada i muntat superficialment	3,95	760,000	3.002,00 0,06 96,49
156	GNZN0001	u	Subministrament i instal·lació de sensor de radar per a mesura contínua de nivell tipus VEGAFOUS C21 o similar, amb ona radar electromagnètic, capaç de llegir fins a 15 m, precisió +/- 2mm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA.	983,45	3,000	2.950,35 0,06 96,55
Inclou sistema de subjecció en coberta en arqueta registrable amb tapa de xapa striada i cable de connexió fins als quadres de control.						
Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament.						
157	GN120025	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 06/34-0035 o equivalent, segons EN 558 S-14 (P4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171. DN250, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil, GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1 eix d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb lletjia guaiada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complementa per al seu muntatge i instal·lació. Certificació inclosa.	1.473,91	2,000	2.947,82 0,06 96,60
Vàlvula model AVK 06-200-34-0046499 o similar.						
Totalment instal·lat, provat i en funcionament.						

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
158	GNQX015	u	Bomba neumàtica wilden de doble diafragma o similar	1.450,00	2,000	2.900,00 0,06 96,66
- Mida: 1/2'' (rosca BSP 1/2'')						
- Material parts en contacte amb el líquid						
Cos: Polipropilè						
Selents especials en Polietilè						
Elastòmers: Wil-Flex (PP+EPDM)						
- Material vàlvula d'aire: Polipropilè						
Kit de tractament d'acire 1/4'' amb vàlvula d'agulla						
1x Filtre regulador 1/4''						
1x Vàlvula de bola 1/4''						
2x Machón 1/4''						
1x Reductor cabal 1/4''						
Tot muntat i provat.						
159	GFBXBC50	u	Colze de polietilè entre 45° i 90° (9° inclòs), manipulat, de densitat alta, de 500 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	483,06	6,000	2.898,36 0,06 96,72
160	FHGAIC02	u	Treballs de configuració i posada en funcionament de tot el sistema de control de les instal·lacions elèctriques de l'edifici de químics. Inclou la implementació de totes les ordres, creació de gràfica dels elements receptors i el control dels mateixos desde un entorn gràfic i remot.	2.861,89	1,000	2.861,89 0,06 96,77

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ ACUM
161	GHN1IA01	u Subministrament i instal·lació de lluminera IZYLUM 2 30LED (56,5w) de SCHREDER SOCELEC o equivalent, composta de cos i fixació en fosa d'alumini injectat a alta pressió i protector del bloc òptic amb vidre temperat pla extra clar. Amb acabat de pintura en pols mitjançant electrodeposició amb almenys 60 micres de gruix (RAL a escollir per la DF). Compartiment del bloc òptic i d'auxiliars elèctrics independents. Blocs amb obertura mitjançant clips de tancament independents fets en acer inoxidable. La lluminària completa disposarà d'un índex d'estanqueïtat d'IP66 i IP67, complint tots dos requeriments.	407,31	7,000	2.851,17	0,06 96,83
La mida de la lluminària serà de 604mm de llargada, 352mm d'amplada i 94mm d'alçada, sense comptar amb la peça de fixació.						
El sistema de fixació de les lluminàries constarà d'una peça d'entrada vertical i/o horitzontal que formarà part integral de la lluminària, muntada a la fàbrica, que, a més, es podrà moure de manera continuada des de la posició amb entrada a Post-Top fins a la posició amb entrada lateral sense cap canvi en la fixació o desconnexió del pal ni de la lluminària, afavorint el muntatge a la seva instal·lació.						
Bloc d'auxiliars amb Driver electrònic regulable temporitzat amb possibilitat de fins a 5 nivells diferents, regulació 1-10V o DALI.						
Bloc òptic compost de 30LED d'alta emissió alimentats a 600mA, disposats sobre PCBs plana amb sensor de temperatura, amb consum total de 56,5W i flux inicial de 8.500lm, temperatura de color WW 3.000K amb òptica 5302 de PMMA ubicada individualment cada LED.						
Vida útil de 195.100.000h. Rang de funcionament màxim de temperatura ambient entre -40°C i 55°C						
Amb certificat del Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, ENAS i OHSAS 18001. UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent.						

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ ACUM
162	EG22TDIK	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,36	1.200,000	2.832,00	0,06 96,89
163	EG7FIE02	u Subministrament i instal·lació de variador de Power Electronics model SD300 o equivalent, per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 0,75 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions AL: 68 mm Am: 140 mm Fon: 180 mm, completament connectat, provat i en funcionament. Inclou filtre de compatibilitat electromagnètica i gateway per a connexió ethernet. Model SD300 de Power electronics o equivalent.	926,36	3,000	2.779,08	0,05 96,94
Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.						
164	GG2C2G41	m Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	26,83	103,500	2.776,91	0,05 96,99
165	GF1IH621	m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	19,41	140,000	2.717,40	0,05 97,05
166	EP7GU010	u Caixa d'empuïament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empuïament per fusió o empuïament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada	103,46	26,000	2.689,96	0,05 97,10

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
167	GSG30015	u Comporta mural bidireccional cos/marc i tapa d'acer AISI 316L, tancament d'EPDM, amplada 200 mm i alçada 200 mm segons plans.	2.550,54	1,000	2.550,54	0,05 97,15
		Comporta Orbinox Model MU ITE316L 400X400 manual o equivalent				
		La unitat inclou el marc i la comporta sencera amb tots els elements auxiliars per al seu muntatge i funcionament.				
		Unitat totalment instal·lada, executada, provada i en funcionament. Inclou replicat del formigó, ancoratges, fixacions i formigons de primera fase i segona fase.				
168	G4ZPA080	u Execució i segellat de passamur per a canonada DN800 en paret amb contacte amb aigua (arqueta/dipòsit/cambra/canal), segons plans i descripcions del plec.	1.233,88	2,000	2.467,76	0,05 97,20
		Guix del mur: fins a 0,80 m.				
		S'inclouen les platines, soldadures, encofrats, elements d'impermeabilització i morters sense retracció.				
		Unitat totalment executada.				
169	G3GZ2000	u Desplacament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de tractament de llots tixotropics	2.460,49	1,000	2.460,49	0,05 97,25
170	EG4AUC2A	u Interruptor magnetotèrmic-diferencial amb reconexió automàtica, de 10 A d'intensitat nominal, bipolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconexió diferencial 10/3 (10 reconexions en 3 minuts), reconexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconexions en 3 minuts), muntat perfil DIN	270,35	9,000	2.433,15	0,05 97,30

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
171	GNZ10009	u Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb virolles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN200 FN10.	347,44	7,000	2.432,08	0,05 97,34
		Inclou subministrament i muntatge. Unitat totalment instal·lada incloent totes les peces auxiliars i part proporcional de cargoleria i junts.				
		Materials: Brides d'acer S235JR Virolles d'acer inoxidable AISI-316L Junta tòrica d'EPDM duresa 50-60 shore Cargoleria de brides intermitges AISI 304 Cargoleria passant quaitat 8.8 bicromatada				
		Tractament d'acabats: Granallat de superfícies fins rugositat SA 2½ Recobrimet de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 Polimerització al forn a 210° Qualitat alimentaria certificada				
		Marcatge CE, certificats, assaig i proves incloses				
172	G214X001	m Demolició d'estructura d'acer marquesina, accessoris i elements de subjecció i càrrega manual sobre camió o contenidor.	68,80	35,000	2.408,00	0,05 97,39
173	GD5ZBJC4	u Reixa fixa, per a embornal de fesa grisa, de 780x380x40 mm i 45 kg de pes i col·locada amb morter	99,78	24,000	2.394,72	0,05 97,44
174	GDCTX08P	u Subministrament i muntatge de desembarcament superior d'1 m de ferro negre galvanitzat amb prolongació exterior fina al terreny fixat en llosa superior i mur d'arqueta, definició segons plans de 450 mm d'amplada interior inclòs part proporcional de material per a muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escalers exteriors. Ancoratge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s/IPO 003 d'ATL	183,29	13,000	2.382,77	0,05 97,48

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% \$ACUM
175 GN87X002	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció DN150, PN16 o superior, longitud 150 mm, instal·lació entre brides EN 1092-2 PN16, material cos i contrabrida fosa dútil EN-GJS-400-15, Material de l'obturador Poliuretà (PUR), material juntes tòriques BBR, material de la molla acer inoxidable AISI 302 (1.4310) .	1.182,37	2,000	2.364,74	0,05 97,53
Unitat totalment instal·lada.						
176 E7J5C5D0	m	Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de poliuretà de secció 2x1 cm, col·locat a l'interior del junt	16,21	145,000	2.350,45	0,05 97,58
177 GFC1XB25	m	Tub de Polipropilè a pressió de diàmetre 25 SDR11, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà inclòs part proporcional de juntes i nions	6,22	360,000	2.239,20	0,04 97,62
178 GG2C2G46	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada en forats d'obra	26,70	83,000	2.216,10	0,04 97,66
179 EP7EIC10	u	Subministrament i instal·lació de 85-265V AC Power Supply (5V @ 13 Amp) REF. 1756-PA75 o equivalent, a 24V DC completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou mà d'obra, instal·lació i transport.	1.097,37	2,000	2.194,74	0,04 97,71
180 EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	9,03	240,000	2.167,20	0,04 97,75
181 GDD15525	m	Paret per a pou circular de D=80 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10	239,90	9,000	2.159,10	0,04 97,79
182 EG22TALK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llista la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	1,95	1.100,000	2.145,00	0,04 97,83
183 GFBXC35	u	Colze de polietilè entre 45° i 90° (90° inclòs), manipulad, de densitat alta, de 355 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	350,93	6,000	2.105,58	0,04 97,88

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% \$ACUM
184 FGULIE02	u	Auditoria final de cadascú dels armaris per verificar que les carregues s'ajusten i que els armaris no ha sofert modificacions, ni danys durant l'obra. Inclou elaboració d'informe	699,77	3,000	2.099,31	0,04 97,92
185 FHGAIC03	u	Treballs de configuració i posada en funcionament de tot el sistema de control de les instal·lacions elèctriques de la zona de carbó actiu. Inclou la implementació de totes les ordres, creació de gràfica dels elements receptors i el control dels mateixos desde un entorn gràfic i remot.	2.067,02	1,000	2.067,02	0,04 97,96
186 GFB37425	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	6,55	310,000	2.030,50	0,04 98,00
187 GN120009	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 06/34-0035 o equivalent, segons EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171. DN150, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dútil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, eix d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb lletnia guiada de fosa dútil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complements per al seu muntatge i instal·lació. Certificació inclosa.	492,77	4,000	1.971,08	0,04 98,04
Valvula model AVK 06-10-34-0146499 o similar.						
Totalment instal·lat, provat i en funcionament.						
188 EP7EIC06	u	Subministrament i instal·lació de 10-31 VDC Output 32 Pts (36 Pin) REF. 1756-OB32 completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou la mà d'obra, instal·lació i transport.	651,99	3,000	1.955,97	0,04 98,08
189 EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	12,90	150,000	1.935,00	0,04 98,11
190 JPV78E06	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte	636,00	3,000	1.908,00	0,04 98,19

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% \$ACUM
191	JFV79E06	u Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte	636,00	3,000	1.908,00	0,04 98,15
192	GG23R715	m Tub rigid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió rosçada i muntat superficialment	6,30	301,500	1.899,45	0,04 98,23
193	JGVIPQ01	u Legalització administrativa i tècnica de la instal·lació de productes químics, incloent elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. S'inclouen les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de productes químics (acta sense defectes).	1.876,20	1,000	1.876,20	0,04 98,26
194	G222X432	u Creuantment en rasa sota serveis de trans amb presència de creuantment de serveis de fins a 10 m d'ample incloent la excavació de rasa en presència de serveis, en terreny compacte realitzada manualment i amb les terres deixades a la vora, estintolament de tots els serveis en el tram i totes les operacions per mantenir el servei durant la execució de l'obra i reposició al seu estat inicial	468,52	4,000	1.874,08	0,04 98,30
195	GFBXC31	u Colze de polietilè entre 45° i 90° (90° inclòs), manipulat, de densitat alta, de 315 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	308,32	6,000	1.849,92	0,04 98,34
196	GDKTEM12	m Subministrament i instal·lació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28X29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm amb tram superior extensible per desembarcament. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaleres exteriors. Ancoratge mecànic amb tacs químics. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaleres exteriors. Ancoratge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s/IPO 003 d'XTL	353,23	5,000	1.766,15	0,03 98,37

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% \$ACUM
197	EG21271J	m Tub rigid de PVC, de 20 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, amb unió endollada i muntat superficialment	3,33	520,500	1.733,27	0,03 98,40
198	GDK2XC17	u Pericó de registre de formigó in situ de 1,0x1,0x1,10 amb tapa d'acer, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació	848,40	2,000	1.696,80	0,03 98,44
199	EGD1322E	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	35,27	47,000	1.657,69	0,03 98,47
200	E54622PE	m2 Coberta sandwich ‘‘in situ’’ amb pendent superior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques	75,85	21,850	1.657,32	0,03 98,50
201	GFBIX900	m Treballs de connexió a tubs existents de PEAD de les següents canonades: - Fangs PEAD 315 - Sobrenedants PEAD 315 - Salmorres PEAD 500 S'inclou el tall del tubs , retirada del tub existent, i col·locació soldada de nova peça especial de connexió entre el tub existent i el nou tub.	413,66	4,000	1.654,64	0,03 98,54

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% \$ACUM
202	GG2C2E46	m Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada en forats d'obra	18,47	87,000	1.606,89	0,03 98,57
203	EP7EIC13	u Subministrament i instal·lació de Fowermilor 1000, Energy Monitor EM3, 120/240V AC Power Supply, Serial RS485 Communications (DF1 Full/Half Duplex, Modbus Communications Ethernet/IP and Modbus ICF) (Ethernet/IP and Modbus ICF) provat, connectat i en funcionament. S'inclou mà d'obra, instal·lació i transport.	1.600,36	1,000	1.600,36	0,03 98,60
204	GG2R815	m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	7,05	221,500	1.561,58	0,03 98,63
205	EP7EIC08	u Subministrament i instal·lació de Stratix 2000 unmanaged switch, 6 copper 10/100 ports, 2 Multimode 100 meg. preinstalled fiber SFP module REF. 1783-US6T2F o equivalent amb 6 ports RJ45 10/100 completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou mà d'obra, instal·lació i transport.	508,03	3,000	1.524,09	0,03 98,66
206	EP7EIC11	u Subministrament i instal·lació de analog Input Current/Voltage 16 Fts (36 Pin) REF. 1756-IF16 completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou mà d'obra, instal·lació i transport.	1.516,54	1,000	1.516,54	0,03 98,69
207	GS5ZX025	u Muntatge de lloses sobre arqueta existent	1.463,31	1,000	1.463,31	0,03 98,72
208	GP4AA8B1	m Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reberta de gel hidròfug, armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè, instal·lat	6,30	230,000	1.449,00	0,03 98,75
209	GF1EXM01	u Retirada de brida d'acer en canonada existent d'acer de DN 2200. Inclou el tall de la brida, la càrrega en acopi i transport i preparació de la superfície per la soldadura de con de reducció	1.424,05	1,000	1.424,05	0,03 98,77

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% \$ACUM
210	GN9IX164	u Vàlvula de membrana de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolarDN 25 de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment	152,44	9,000	1.371,96	0,03 98,80
211	GBKTX003	m Subministrament i muntatge d'escala de gat PRGV d'una alçada incloent tram superior extensible, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de 400 mm d'amplada interior, separats 300 mm, inclos part proporcional de material per muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escalcs exteriors. Ancoratge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s'IPO 003 d'AIL	273,70	5,000	1.368,50	0,03 98,83
212	GNZN008	u Subministrament i instal·lació de sensor mesurador de nivell piezoresistiu, capac de llegir un rang de 5 a 1000 cm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 díigits, amb nivell. Model WKA LS/ LH o equivalent amb certificat per a aigua potable. Longitud de cable de 75 m. Inclou sistema de subjecció en coberta en arqueta registrable amb tapa de xapa striada, tub tranquilitzador, beana de recolzament a l'abasse i cable de connexió fins als quadres de control.	1.347,99	1,000	1.347,99	0,03 98,85
213	EP434620	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	1,58	850,000	1.343,00	0,03 98,88
214	EAF1822	u Porta d'alumini lacat color girs RAL 7035, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior. Bastiment i pany inclosos. Unitat totalment col·locada segons plànols.	1.334,82	1,000	1.334,82	0,03 98,91

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
215 GF1EXM02 u Retirada de brida d'acer en canonada existent de formigó armat amb camisa de xapa de DN 1.700. Inclou el tall de la brida, lii càrrega en acopi i transport i preparació de la superfície per la soldadura de con de reducció						
215	GF1EXM02	u	1.321,97	1,000	1.321,97	0,03 98,93
216 EHB1IA01 u Subministre i instal·lació de lluminària tipus SCHREDER INDU LINE GEN4 1 o equivalent, composta per cos de policarbonat o plàstic reforçat amb fibra de vidre (PRFV) i tractat antiUV, amb protector de Policarbonat o PMMA que doten d'estanquitat IP66 tot el conjunt. La fixació de la lluminària serà mitjançant 2 clips d'acer inoxidable que poden col·locar-se al llarg de tot el perfil de la lluminària, per a més flexibilitat d'instal·lació, i es fixaran a sostre o paret, mitjançant dos cargols						
216	EHB1IA01	u	130,09	10,000	1.300,90	0,03 98,96
217 G45CXX90 u Tapa de formigó armat de dimensions 2,0x1,40x0,30 m de formigó HA-30/B/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, amb ganxos vistos per poder ser aixecada executada fora de l'emplaçament final, totalment col·locada.						
217	G45CXX90	u	647,76	2,000	1.295,52	0,03 98,98

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
218 GNZ10007 u Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb virolles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN150 FN10.						
218	GNZ10007	u	303,74	4,000	1.214,96	0,02 99,01
Inclou subministrament i muntatge. Unitat totalment instal·lada incloent totes les peces auxiliars i part proporcional de cargoleria i junts.						
Materials: Brides d'acer S235JR Virolles d'acer inoxidable AISI-316L Junta tòrica d'EPDM duresa 50-60 shore Cargoleria de brides intermitges AISI 304 Cargoleria passant quaitat 8.8 bicromatada						
Tractament d'acabats: Granallat de superfícies fins rugositat SA 2½ Recobrimnt de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 Polimerització al forn a 210° Qualitat alimentaria certificada						
Marcatge CE, certificats, assaig i proves incloses						
219	EP7EIC14	u	1.208,42	1,000	1.208,42	0,02 99,03
Subministrament i instal·lació de EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway REF. HMS-EN2SPBR completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou mà d'obra, instal·lació i transport.						
Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a ma i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre canió o contenidor						
220	F21H1A41	u	151,02	8,000	1.208,16	0,02 99,05
Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació R21-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata						
221	EG312636	m	2,56	464,000	1.187,84	0,02 99,08

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
222	E3GZAI3	m2	Repicat per a la regularització de superfícies de formigó en paraments verticals de panalles amb compresor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	9,26	124,000	1.148,24 0,02 99,10
223	G4R1X026	kg	Formació de llavi de vessador fin amb de 3 m d'ample amb xapa d'acer inoxidable (AISI 316) de 3 mm fixat a la paret lateral amb una pletina amb taladre collís per permetre el seu ajust en alçada	281,20	4,000	1.124,80 0,02 99,12
224	G7B1U020	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 140 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perdoració 1300 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat	2,80	400,764	1.122,14 0,02 99,14
225	EG22TKIK	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	3,36	330,000	1.108,80 0,02 99,17

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
226	GNZ10011	u	Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb virolles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN300 PN10.	552,72	2,000	1.105,44 0,02 99,19
		Inclou subministrament i muntatge. Unitat totalment instal·lada incloent totes les peces auxiliars i part proporcional de cargoleria i junts.				
		Materials: Brides d'acer S235JR Virolles d'acer inoxidable AISI-316L Junta tòrica d'EPDM duresa 50-60 shore Cargoleria de brides intermitges AISI 304 Cargoleria passant quaitat 8.8 bicromatada				
		Tractament d'acabats: Granallat de superfícies fins rugositat SA 2½ Recobrimet de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 Polimerització al forn a 210° Qualitat alimentaria certificada				
227	EP7EIC15	u	Marcatge CE, certificats, assaig i proves incloses Subministrament i instal·lació de 36 Pin Screw Clamp Block With Standard Housing REF. 1756-TBCH completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou la mà d'obra, instal·lació i transport.	90,73	12,000	1.088,76 0,02 99,21
228	GDKTXM03	m2	Subministrament i muntatge de tapa d'acer per a arquetes i registres, formada per una xapa laminada o estriada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i titanex de 38x38x38 mm, marc d'acer galvanitzat format per un perfil L 40X40X5 mm fixat a llosa de fomi96, amb gares o orelletes i nansa amb vareta de 10 mm d'acer AISI 316, amb reforç per a pas de vehicles o sobrecàrregues. l'ancament de seguretat tipus ABLOY o equivalent.	544,23	2,000	1.088,46 0,02 99,23

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% \$ACUM
229	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	3,36	320,000	1.075,20 0,02 99,25
230	EHQL1131	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 8000 h, de forma rectangular, amb distribució de llum simètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat	267,86	4,000	1.071,44 0,02 99,27
231	GN91X950	u	Rotametre interval 100-1000 l/h de PVC-U, portajunts a pressió fortdor de PVDF junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), muntat superficialment	262,93	4,000	1.051,72 0,02 99,29
232	EAF1MF04	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, de dimensions 100x160 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	258,02	4,000	1.032,08 0,02 99,31
233	GFB1J425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	33,81	30,000	1.014,30 0,02 99,33
234	JGV11I01	u	Legalització administrativa i tècnica de la instal·lació de protecció contra incendis (PCI), incloent elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. S'inclouen les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de protecció contra incendis (acta sense defectes). Inclou totes les instal·lacions de contraincendis de la planta.	1.000,00	1,000	1.000,00 0,02 99,35
235	G9J12N40	m2	Reg d'impregnació amb emulsió bituminosa catònica tipus C60BF4 IMF, amb dotació 1 kg/m2	0,45	2.200,000	990,00 0,02 99,37

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% \$ACUM
236	GFA15545	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa	9,04	100,000	904,00 0,02 99,39
237	EAF1MX03	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, de dimensions 60x80 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.	214,90	4,000	859,60 0,02 99,41
238	EG312644	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	3,60	238,000	856,80 0,02 99,42
239	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,88	417,000	783,96 0,02 99,44
240	EF7EIC16	u	Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O Ethernet/IP Adapter, Dual Ethernet port, 10/100/1000Mbps, supports up to 31 I/O modules, IP address rotary switch (last Octal) REF. 5069-AENIR completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou la mà d'obra, instal·lació i transport.	759,45	1,000	759,45 0,01 99,46
241	EF7EIC03	u	Subministrament i instal·lació de 1756 Chassis 13 slots REF. 1756-AL3 o equivalent, completament connectat, provat i en funcionament. S'inclou la mà d'obra, instal·lació i transport.	724,09	1,000	724,09 0,01 99,47
242	GN621G57	u	Valvula de guillotina, manual, per a muntar entre brides, de seient metàl·lic, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per volant amb eix ascendent, muntada superficialment	721,38	1,000	721,38 0,01 99,48

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% \$ACUM
243	G78U010	m2 Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica.	3,73	190,840	711,83	0,01 99,50
244	G6152632	u Caixa de derivació quadrada de fosa d'alumini, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	37,76	18,000	679,68	0,01 99,51
245	EG312334	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació R21-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,04	333,000	679,32	0,01 99,52
246	FJ5C1ASI	u Sensor d'inundació de 12 V per a connectar a controlador centralitzable, instal·lat i calibrat. S'inclou la mà d'obra, el transport i la instal·lació.	334,66	2,000	669,32	0,01 99,54
247	GN3M4494	u Valvula de papallona amb actuator elèctric, amb brides, DN 40 (per a tubs de diàmetre 50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanquetat de cautxú fluorat FPM, accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	332,44	2,000	664,88	0,01 99,55
248	EG4AUC4A	u Interruptor magnetotèrmic-diferencial amb reconexió automàtica, de 10 A d'intensitat nominal, tetràpol, diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconexió diferencial 10/3 (10 reconexions en 3 minuts), reconexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconexions en 3 minuts), muntat perfil DIN	331,83	2,000	663,66	0,01 99,56
249	GG22RL1K	m Tub corballe corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	4,31	150,000	646,50	0,01 99,58
250	EG319174	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	4,21	150,000	631,50	0,01 99,59

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% \$ACUM
251	EG2257115	m Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 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 sobre sostremort	1,45	424,750	615,89	0,01 99,60
252	GN4N1A57	u Valvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN ISO 16136, funcionament manual, amb brides i unions encolades, DN 50 (per a tubs de diàmetre 63 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, disc de PVC-U, anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer zincat i accionament per palanca, muntada superficialment	76,48	8,000	611,84	0,01 99,61
253	GFBB1835	u Colze de polietilè de 90º, manipulat, de densitat alta, de 160 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	122,27	5,000	611,35	0,01 99,62
254	EP7EIC02	u Subministrament i instal·lació de 1756 Chassis 10 slots REF. 1756-A10 segons equivalent, completament connectat, provat i en funcionament. S'inclou la mà d'obra, instal·lació i transport.	606,65	1,000	606,65	0,01 99,64
255	EG317336	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,36	254,000	599,44	0,01 99,65
256	G8945C35	u Tactament de brida i cargoleria soterrada DN 1750 amb l'apliació de - Massilla anticorrosiva i estanca, a base d'una barreja de: hidrocarburs, matèries químicament inerts, hidròfuges i permanentment plàstiques, pel segellat d'unions roscades. - Cinta de petrolarum d'apliació en fred segons la DIN 30672 i EIN EN 12068	585,72	1,000	585,72	0,01 99,66
257	EEM31V03	u Extractor helicoidal mural aspirant model HC-31-4T/H de Sodeca o equivalent, trifàsic per a 230 V de tensió, de 400 mm de diàmetre i capacitat per a subministrar fins a 2400 m3/h de cabal màxim d'aire.	566,19	1,000	566,19	0,01 99,67

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
258	EE031V02	u	Extractor helicoidal mural aspirant model HC-25-4T/H de Sodeca o equivalent, trifàsic per a 230 V de tensió, de 330 mm de diàmetre i capacitat per a subministrar fins a 1300 m3/h de cabal màxim d'aire.	1,000	556,12	0,01 99,68
259	EM1422D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	2,000	255,04	0,01 99,69
260	GM11AY01	u	Subministrament i instal·lació sota tub de cable de llaç de detectors i actuadors, marca pyrofen o similar 2x1,5 mm2 amb pantalla d'alumini i coberta de poliòlefina resistent al foc fr ls fh color vermell, format per 2 conductors trenats (vermell/negre) de coure polit flexible. incloent-hi material auxiliar necessari (caixes de derivació, racords...), marcatge indeleble, estesa i connexió de tots dos extrems	300,000	1,68	0,01 99,70
261	G4ZPA020	u	Execució i segellat de passamur per a canonada DN200 en paret amb contacte amb aigua (arqueta/dipòsit/cambra/canal), segons plànols i prescripcions del plec.	1,000	477,67	0,01 99,71
262	EG312326	m	Guix del mur: fins a 0,80 m. S'inclouen les platines, soldadures, encofrats, elements d'impermeabilització i morters sense retracció. Unitat totalment executada.	285,000	1,54	0,01 99,72
263	G62C2R44	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació R21-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliòlefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	8,500	50,83	0,01 99,73
264	GFB1X960	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa	2,000	206,83	0,01 99,74

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
265	GG2C2R43	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals	9,000	413,64	0,01 99,74
266	GN3MX494	u	Vàlvula de membrana amb actuator elèctric, amb aïdides, DN 40 (per a tubs de diàmetre 50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i boia de PVC-U, tancament de tefló FIFE i junts d'estanqueitat de cautxu fluorat FFM, accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	1,000	396,04	0,01 99,75
267	ES2JU001	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	9,000	43,92	0,01 99,76
268	EP7EIC04	u	Subministrament i instal·lació de Empty Slot Filler for 1756 Chassis REF. 1756-N2 o equivalent, provat completament connectat i en funcionament. S'inclou la mà d'obra, instal·lació i transport.	7,000	52,17	0,01 99,77
269	EP731J92	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per cable de desplaçament de 1' aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample	21,000	17,27	0,01 99,77
270	GG2C2S44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 100x300 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa	5,000	72,48	0,01 99,78
271	GS1PR010	u	Vàlvula d'al·leujament d'acció directa i ràpid regulable de 1'', PN 16 unió roscada cos de bronze, inclou vàlvula d'aïllament d'esfera metàl·lica de 1'', i accessoris i complements de muntatge, muntada i provada.	3,000	120,75	0,01 99,79
272	G4RIX025	kg	Estructura de suportació de bombes i valvuleria de desulfatció de carbó actiu en pols d'acer inoxidable sustenitíc amb molibdè designació 1.4401 (AISI 316), per a estructures, en perfils laminats tipus L, soldat, quadrat, planxa, treballat a hexagonal, treballat a tallat i col·locat a l'obra amb soldadura	1,000	351,04	0,01 99,80
273	G219GBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	111,000	3,13	0,01 99,80

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
274	GF2ECF01	kg Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR galvanitzat en calent segons norma UNE-ISO 1461:2010, segons norma UNE-ISO 1461:2010. Inclou la part proporcional de juntes i cargolats, completament acabada, provada i en funcionament.	6,11	55,500	339,11	0,01 99,81
275	GG23R915	m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	8,98	36,000	323,28	0,01 99,82
276	GD7JG186	m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	13,46	24,000	323,04	0,01 99,82
277	FDG2U010	m Banda continua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,50	645,000	322,50	0,01 99,83
278	EG317334	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,52	126,000	317,52	0,01 99,83
279	FG41G1Q4	u Interruptor magneto tèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pols i 4 relés i bloc de relés magneto tèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	308,18	1,000	308,18	0,01 99,84
280	GN911164	u Vàlvula de membrana de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encol·lar DN 40 (per a tub de 50 mm) de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a Pressió, tancament de Polietilè HDPE i juntes d'estancat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment	152,44	2,000	304,88	0,01 99,85

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
281	EF7EIC19	u Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Source Output Module, 100µs response, 2 tier fault mode, hold last state REF. 5069-OB16 completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou la mà d'obra, instal·lació i transport.	298,04	1,000	298,04	0,01 99,85
282	GG2C2R41	m Safata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	33,09	9,000	297,81	0,01 99,86
283	EG151N32	u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 95x95 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	12,65	23,000	290,95	0,01 99,86
284	EG312624	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,14	135,000	288,90	0,01 99,87
285	EG312324	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,69	165,000	278,85	0,01 99,87
286	EH61RH99	u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 llúmens, i h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	129,31	2,000	258,62	0,01 99,88
287	FDK262B7	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i rebler lateral amb terra de la mateixa excavació	63,66	4,000	254,64	0,01 99,89
288	GGDZU110	u Caixa de seccionament de terra en envoltent de polyster reforçat amb fibra de vidre, per a ambornament directe per a cable fins 150 mm2 de secció incloent-hi una etiqueta identificativa de la caixa i platineta de coure i part proporcional d'accessoris, col·locada	84,79	3,000	254,37	0,00 99,89

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
289	G21R1I60	u Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre canió gruà amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	81,28	3,000	243,84	0,00 99,89
290	G2C2G44	m Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa	43,48	5,500	239,14	0,00 99,90
291	G2192C05	m Demolició de vorada amb rigola de fornigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre canió o contenidor	5,23	45,000	235,35	0,00 99,90
292	EG225915	m Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 32 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 sobre sostremort	1,96	119,750	234,71	0,00 99,91
293	EP7EIC20	u Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Sink Input Module, 100µs response, up to 500Hz, single counter per REF. 5069-IB16 completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport.	232,84	1,000	232,84	0,00 99,91
294	EKE11NB8	u Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x325 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment	229,37	1,000	229,37	0,00 99,92
295	G2C2S41	m Safata aïllant de PVC perforada, de 100x300 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	45,75	5,000	228,75	0,00 99,92
296	G2C2G43	m Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals	38,61	5,500	212,36	0,00 99,93
297	EG32B174	m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament poliolfines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	4,39	48,000	210,72	0,00 99,93
298	FDK2H9B4	u Bastiment i tapa quadrada de fosa ductil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	52,26	4,000	209,04	0,00 99,93

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
299	GFA1X345	m Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat segons la norma UNE-EN 1452-2 inclòs part proporcional de peces d'unions i accessoris	9,74	20,000	194,80	0,00 99,94
300	EG225815	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 sobre sostremort	1,61	119,750	192,80	0,00 99,94
301	ES2JT78S	m Remat de planxa d'acer piegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	20,04	9,000	180,36	0,00 99,95
302	GM31371J	u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	176,83	1,000	176,83	0,00 99,95
303	EM31U006	u Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percursor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat	86,43	2,000	172,86	0,00 99,95
304	GN316A14	u Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1", de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	25,19	6,000	151,14	0,00 99,96
305	GN4M2C54	u Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN ISO 16136, funcionament manual, per a muntar entre brides, DN 80 (per a tub de 90 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, disc de PVC-U, anell de cautxú fluorat FPM, eix d'acer zincat i accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada	147,04	1,000	147,04	0,00 99,96
306	EG312646	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolfines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	3,44	42,000	144,48	0,00 99,96

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
307	GJM60010	u	Manòmetre d'esfera per a instal·lar en les impulsions de les bombes, tipo molla tubular, amb vàlvula d'aïllament i purga, muntat a la tuberia i provat	26,50	5,000	132,50 0,00 99,96
308	EP7EIC18	u	Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O 18 pins Screw type terminal block KLC REF. 5069-RTB18-SREW completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport.	62,50	2,000	125,00 0,00 99,97
309	ED15B771	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, inclosos les peces especials i fixat mecànicament amb brides	20,34	6,000	122,04 0,00 99,97
310	GN3G1857	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment	24,26	5,000	121,30 0,00 99,97
311	EM132312	u	Sirena electrònica per a instal·lació acústica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llac, so multitó, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior	120,22	1,000	120,22 0,00 99,97
312	EP73IC01	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus LC, per a una fibra multimode, per a muntar sobre adaptador òptic	13,96	8,000	111,68 0,00 99,98
313	GN316424	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1'', de 16 bar de FN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	37,13	3,000	111,39 0,00 99,98
314	GM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	55,31	2,000	110,62 0,00 99,98
315	EEX2IV01	u	Reixeta d'impulsió model AT-AG/625x325/Al/B11 o equivalent, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini, de 625x325 mm, amb marc i fixació oculta a conducte. Completament muntada.	100,30	1,000	100,30 0,00 99,98

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	€ \$ACUM
316	GDB17420	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m	16,63	6,000	99,78 0,00 99,98
317	G21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	6,64	15,000	99,60 0,00 99,99
318	ES2H4DR4	u	Bonera de PVC rígid de diàmetre 160 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques	48,53	2,000	97,06 0,00 99,99
319	E2213122	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	2,92	32,250	94,17 0,00 99,99
320	G21YB220	u	Perforació en fàbrica 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 broca de diamant intercaniable	86,93	1,000	86,93 0,00 99,99
321	EMS83111	u	Rètol instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, focoluminiscet Categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	7,92	8,000	63,36 0,00 99,99
322	GN3G1657	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 25 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment	18,63	3,000	55,89 0,00 99,99
323	GN3G1957	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 50 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment	27,15	2,000	54,30 0,00100,00
324	GM112520	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment	50,27	1,000	50,27 0,00100,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
325	EG6P1262U1U5 u	Presa de corrent industrial de tipus mural ref. 17514-35 de la serie Preses de Corrent Industrial Estandard de SIMON , 3P+I, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada	23,44	2,000	46,88	0,00100,00
326	EG6P1142U1U4 u	Presa de corrent industrial de tipus mural ref. 17513-35 de la serie Preses de Corrent Industrial Estandard de SIMON , 2P+I, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada	20,38	2,000	40,76	0,00100,00
327	EG62D1DJ u	Interrupctor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	19,40	2,000	38,80	0,00100,00
328	EG312626 m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliòlefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,98	15,000	29,70	0,00100,00
329	EP7EIC17 u	Subministrament i instal·lació de Punt terminal RTE kit fit 5069-ANRTE completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou la ma d'obra, instal·lació i transport.	24,56	1,000	24,56	0,00100,00
330	EMSB7412 u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	11,03	2,000	22,06	0,00100,00
TOTAL:					5.090.354,97	100,00

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

ANNEX NÚM. 23: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ANNEX NÚM. 23: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

ÍNDEX

1. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	1
--	---

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

1. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Realitzats els amidaments i aplicats els preus unitaris, tal com es desenvolupa en el document núm. 4, les quantitats a les que puja el pressupost del present projecte són:

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	5.090.355,09 €
Despeses generals (13% sobre el P.E.M.)	661.746,16 €
Benefici industrial (6% sobre el P.E.M.)	305.421,31 €
Subtotal	6.057.522,56 €
IVA (21%)	1.272.079,74 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	7.329.602,30€

Aquest pressupost per a coneixement de l'Administració puja a la quantitat de **SET MILIONS TRES-CENTS VINT-I-NOU MIL SIS-CENTS DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS**.

ANNEX 24. CRITERIS SANITARIS DE LA QUALITAT DE L'AIGUA PER A CONSUM HUMÀ

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

INDEX

1.	INTRODUCCIÓ	3
2.	NOU DECANTADOR A L'ETAP DEL LLOBREGAT	3
2.1.	Dades del projecte constructiu	3
2.2.	Protocol de neteja	3
2.3.	Certificacions sanitàries	4
2.4.	Fitxes tècniques i especificacions	5

APÈNDIX 1: CERTIFICATS SANITARIS DELS MATERIALS AMB CONTACTE AMB L'AIGUA

1. INTRODUCCIÓ

El sistema de gestió de qualitat de qualsevol empresa relacionada amb la fabricació de components que integren les xarxes d'abastament d'aigua potable o amb l'execució de les mateixes haurà d'estar d'acord amb la norma ISO 22000, de sistemes de Innocuitat Alimentària.

Pel que fa a la qualitat de l'aigua, cap dels components en contacte amb l'aigua de consum humà ha de produir cap alteració en les característiques físiques, químiques, bacteriològiques i organolèptiques de l'aigua, tenint en compte el temps i els tractaments fisicoquímics al fet que aquesta hagi pogut ser sotmesa.

Així doncs, els fabricants hauran de declarar la composició de tots els materials utilitzats en la fabricació dels seus components així com el compliment dels requeriments de la normativa vigent de productes en contacte amb l'aigua per a consum humà.

L'objecte d'aquest annex és documentar el compliment dels requisits relatius a la infraestructura que estableix el Sistema d'Innocuitat de l'Aigua de Consum d'ATLL CGCSA, que es detallen en el document PPR-009, Pla de control de productes, equips i materials.

El segon objectiu de l'annex és facilitar la documentació necessària per tal que l'Agència de Protecció de la Salut emeti el corresponent informe sanitari de noves instal·lacions o modificació de les existents, segons el que estableix l'article 13.1 del Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, i d'acord amb les prescripcions tècniques indicades en el document del Departament de Salut, Vigilància i control sanitari de les aigües de consum humà de Catalunya.

2. NOU DECANTADOR A L'ETAP DEL LLOBREGAT

2.1. Dades del projecte constructiu

L'objecte del present projecte "Projecte de Nou decantador tipus estàtic lamel·lar a l'ETAP del Llobregat" amb codi EC22/000054, és definir a nivell constructiu les obres de dos nous decantadors lamel·lars de la Planta de tractament d'Abreia, que es poden desglossar en les següents unitats:

- Canonada d'impulsió a nous decantadors
- Cambres de coagulació i floculació.
- 2 decantadors lamel·lars
- Canonada de connexió amb els filtres de Sorra de la planta.
- Connexió de fangs a instal·lacions de tractament de fangs de la planta.
- Dosificació de Reactius.
- Rehabilitació dels decantadors 7 i 8 per millorar el funcionament hidràulic de la planta
- Situació de serveis existents

2.2. Protocol de neteja

La neteja de la canonada i decantadors abans de la seva posada en funcionament s'efectuarà d'acord amb el següent protocol:

D'acord amb el que estableix el RD 140/2003, s'ha de realitzar un rentat i desinfecció de la conducció previ a la seva posada en funcionament. La neteja s'efectuarà seguint els condicionants següents:

1. Inicialment s'efectuarà un rentat amb aigua potable per eliminar les restes de terra que hagin pogut quedar als punts baixos de la canonada.
2. Tot seguit es realitzarà la desinfecció de la xarxa d'acord amb l'article 12 de la norma EN 805:2000. El desinfectant s'escollirà de la taula A.3 de l'esmentada norma.
3. En principi, procediment a seguir serà l'estàtic (article 12.4.3), que permet realitzar simultàniament la desinfecció amb la prova principal de pressió de la conducció. En casos concrets, podria aplicar-se algun dels altres dos procediments indicats a la norma.
4. En qualsevol cas, i en funció de la llargària, diàmetre i material de la canonada, característiques de l'aigua (pH, duresa, etc.) el Director de l'obra, d'acord amb els serveis responsables de la xarxa d'ATLL, escollirà el tipus de desinfectant, la seva concentració i el temps de contacte necessari.
5. Un cop realitzada l'operació de desinfecció, es realitzaran els assaigs adients per comprovar la conformitat microbiològica de l'aigua (article 12.5 de la norma).
6. Per últim, s'han de complir les especificacions complementàries indicades a l'article 13 de la norma.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

2.3. Certificacions sanitàries

A l'Apèndix 1 es recullen les certificacions sanitàries obtingudes dels elements considerats per al present projecte.

Les instal·lacions amb contacte amb aigua tractada són les següents:

INSTAL·LACIONS	NÚM	SITUACIÓ	PROVEIDOR
Canonades de DN 1.200 amb recobriment interior en morter de ciment	1	Canonades d'impulsió i d'aigua decantada	NOKSEL
Vàlvula papallona motoritzada DN 1600 PN 10	1	Aïllament entre les dues canonades d'impulsió	KSB
Vàlvula papallona motoritzada DN 1200 PN 10	2	Seccionaments nova canonada impulsió i canonada d'aigua decantada	KSB
Vàlvula Motoritzada DN 800 PN 10	2	Seccionaments entrada a cada decantador	KSB
Vàlvula de comporta DN 250 PN 10	2	By-passos seccionaments	AVK
Rodet de desmuntatge DN 1200 PN 10	3	Seccionaments nova canonada impulsió i canonada d'aigua decantada	VICAN
Rodet de desmuntatge DN 800 PN 10	2	Seccionaments entrada a cada decantador	VICAN
Rodet de desmuntatge DN 250 PN 10	2	By-passos seccionaments	VICAN
Cabalímetre electromagnètic DN 1200 PN 10	1	Canonada impulsió a nous decantadors	KRONE
Comporta mural accionament manual 0,2x0,2 m. estanca 4 costats	1	Arqueta sobreexidors	ORBINOX
Comporta mural motoritzada 1,5x1,5 m estanca 4 costats	2	Seccionament canals individuals d'aigua decantada	ORBINOX
Agitador amb motor elèctric coagulació 50 rpm	2	Cambres de coagulació	TIMSA
Agitador amb motor elèctric floculació 12 rpm	4	Cambres de floculació	TIMSA
Rascador de fangs diàmetre 17 m	2	Decantadors lamel·lars	TECNOCONVERTING
Lamel·lies		Decantadors lamel·lars	TECNOCONVERTING

Pei que fa al recobriment intern de les canonades que transportarà l'aigua tractada seran canonades d'acer amb revestiment interior amb morter de ciment.

Les lamel·lies del decantador seran hexagonals fabricades en taller de polipropilè.

Pei que fa als agitadors de les cambres de coagulació i floculació així com els rascadors dels decantadors la part en contacte amb l'aigua serà d'acer inoxidable, material que ja es considera apte per ús alimentari i per tant aquests equips no cal que la seva aptitud estigui certificada.

La resta d'equips com vàlvules cabalímetres, carrets tenen recobriments interiors de cara a la protecció de l'equip, i per tant els diferents subministradors aporten els certificats que els seus equips són vàlids per estar instal·lats en contacte amb aigua potable.

En l'apèndix 1 s'inclouen els certificats aportats pels diferents proveïdors sobre l'aptitud dels diferents equips.

A continuació, es presenta un resum del contingut:

- Canonades d'acer amb revestiment interior de ciment: Noksel.
 - o Assaig segons la norma "UNE-EN ISO 14944-3: 2008 Influencia de los materiales con base de cemento sobre el agua destinada al consumo humano. Método de ensayo. Parte 3: Migración de sustancias desde materiales con base de cemento"
- Lamel·lies de Polipropilè: Tecnoconverting:
 - o Assaig segons les normes "UNE-EN 1186-3 "Materiales y artículos en contacto con productos alimenticios-Plásticos-Parte 3: Métodos de ensayo para la migración global en simuladores de alimentos acuosos por inmersión total" (Noviembre 2002) " i "UNE-EN 1186-1 "Materiales y artículos en contacto con productos alimenticios -Plásticos-Parte 1: Guía para la elección de condiciones y métodos de ensayo para la migración global" (Noviembre 2002)"
- Vàlvules:
 - o Vàlvules de papallona KSB:
 - Vàlvules MAMMOUTH. Eurofins. Attestation de Conformité Sanitaire (ACS) – 22 ACC NY 150. Expira 28 abril 2027
 - Vàlvules ISORIA. Eurofins. Attestation de Conformité Sanitaire (ACS) – 22 ACC NY 077
 - KSB. Certificat de Conformité. Expira febrer de 2027

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

o Válvules de comporta AVK:

- Eurofins. Attestation de Conformité Sanitaire (ACS) – 18 ACC NY 369.
- Eurofins. Attestation de Conformité Sanitaire (ACS) – 18 MAT NY 061.

• Comportes mural : Orbinox:

- Attestation de Conformité Sanitaire (ACS) – 19 ACC LY 761.

• Carrets de desmontatge : VICAN:

Attestation de Conformité Sanitaire (ACS) – 18 ACC LY 597

• Cabalímetre:

o Krohne:

- WRAS. Material Approval – Approval Number 1807555. Test Report MA6762/F
- WRAS. Material Approval – Approval Number 1808518. Test Report J-00301581
- WRAS. Material Approval – Approval Number 1605539. Test Report MAT/LAB 317K
- Eurofins. Attestation de Conformité Sanitaire (ACS) – 19 ACC NY 391
- Eurofins. Attestation de Conformité Sanitaire (ACS) – 19 ACC NY 067
- Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, Institut für Umwelthygiene und Toxikologie. Test pursuant to DVGW Technical Standard W 270. Test report W-22557e-13-SI
- Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, Institut für Umwelthygiene und Toxikologie. Test pursuant to DVGW Technical Standard W 270. Test report W-227645e-13-SI
- Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, Institut für Umwelthygiene und Toxikologie. Test pursuant to DVGW Technical Standard W 270. Test report K-226250-13-Ko
- TZW. Test Certificate. TZW-reference-no: KA 0312/18.
- Sira Certification Service. Product Conformity Certificate. Certificate No. 16W29039.
- Kiwa. Product Certificate K85249/04
- NSF International. NSF/ANSI Standard 61 – Drinking Water System Components – Health Effects. DCC: PM06331
- NSF International. NSF/ANSI 61 – Drinking Water System Components – Health Effects

2.4. Fitxes tècniques i especificacions

Les fitxes tècniques dels equips en contacte amb l'aigua s'indouen a l'Annex 11: Equips.

Totes les especificacions tècniques (inclosos certificats i assajos) que han de complir els equips i materials en contacte amb l'aigua s'especifiquen al plec del projecte.

Apèndix 1: Certificats sanitaris dels materials amb contacte amb l'aigua

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

CANONADA D'ACER REVESTIMENT INTERIOR MORTER DE
CIMENT

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN Y DATOS GENERALES.	3
2.	DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ESTUDIO.	4
3.	PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL.	4
4.	RESULTADOS.	6
5.	CONCLUSIONES.	14
6.	ANEXOS.	15

INFORME DE MIGRACIÓN DE COMPUESTOS SEGÚN NORMA UNE-EN 14944-3/2008 DESDE PRODUCTOS DESTINADOS A ESTAR EN CONTACTO CON AGUAS DE CONSUMO HUMANO

Informe número: 4156056

Este informe sólo afecta a la muestra ensayada. Sólo puede reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Fecha: 18/04/23	Fecha: 18/04/23	Fecha: 18/04/23
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
		
Jorge Agulló Carpena Analista	Laura Díaz Esplá Responsable Cromatografía	Francisco García Director Técnico

1. INTRODUCCIÓN Y DATOS GENERALES.

Existe el interés por parte de la empresa NOKSEL ESPAÑA, SA para la realización de un estudio de migración de un recubrimiento destinado a instalaciones de agua potable.

DATOS DEL LABORATORIO DE ENSAYO:

LABAQUA S.A.

Dirección:

C/ Dracma, 16-18
Polígono Industrial Las Atalayas
03114 – Alicante
España

Teléfono: 965 10 60 70

Fax: 965 10 60 80

info@labagua.com

DATOS DEL CLIENTE:

Los datos del cliente son los siguientes:

NOKSEL ESPAÑA, SA.

Dirección:

Autovía del Mediterráneo, km 584.
30817-Lorca

España

Teléfono: 662 670 347

2. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ESTUDIO.

Pieza del material objeto de estudio. Producto: Material con base de cemento.

Uso: Este material está destinado al uso en instalaciones de agua potable

Nombre comercial y lote:

LOT 2020 OIA, 54% sand; 27% cement; 19% wáter.

Fecha de recepción en LABAQUA: 15/11/2022 16:34 h

Fabricante: NOKSEL ESPAÑA, SA.

Organismo que remite la muestra: NOKSEL ESPAÑA, SA

Organismo responsable de la preparación de las piezas de ensayo:

NOKSEL ESPAÑA, SA

Preparación de las piezas de ensayo: Las muestras consisten en 10 probetas de cemento con las siguientes dimensiones:

Dimensiones de la muestra: 40x40x160mm

$S_{Total} = 2.88 dm^2$ por pieza, 3 piezas en total

Volumen: 2 Litros

Relación S/V = **4.32 dm⁻¹**

3. PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL.

El presente estudio se basa en la norma UNE-EN ISO 14944-3: 2008 *Influencia de los materiales con base de cemento sobre el agua destinada al consumo humano, Método de ensayo. Parte 3: Migración de sustancias desde materiales con base de cemento.*

Una vez obtenida el agua de migración, se ha procedido a realizar los análisis indicados en el anexo I (informe de resultados analíticos para muestras codificadas como 6561023 (Blanco) y 6561022 (Muestra)).

De acuerdo con esta norma y según el Reglamento interno CEN/CENELEC, están obligados a adoptar esta norma europea todos los organismos de los países miembros de la unión, incluido por lo tanto España.

Tabla 1. Datos del ensayo:

Parámetro	Datos
Número de piezas a ensayar en su conjunto	3 piezas
Volumen del simulante de ensayo	2 L
Procedimiento de desinfección	No procede para este ensayo
Área superficial de la pieza.	1.00 dm ² por pieza
Relación S/V	4.32 dm ⁻¹
Origen del simulante de ensayo	Agua clorada con un contenido de cloro activo (Cl ₂) de 1ppm.
Temperatura y tiempo de migración.	Agua clorada a 23.2 ± 2 °C durante 72 ± 1h
Desviaciones del ensayo	No se han producido desviaciones.
Incidencias	No se han detectado incidencias
Contacto estático	02/12/2022 09:00h – 03/12/2022 09:30h
3 periodos de 24h	03/12/2022 09:30h – 04/12/2022 10:05h
1 periodo de 72h	04/12/2022 10:05h – 05/12/2022 10:00h
1 periodo de 24h	05/12/2022 10:00h – 08/12/2022 09:55h
	08/12/2022 09:55h – 09/12/2022 10:00h
Fecha y hora del inicio del ensayo de migración	Periodo de migración: 09/12/2022 10:00h – 12/12/2022 10:25h
Fecha y hora de la finalización del ensayo de migración	12/12/2022 10:25h

Reactivos utilizados

- Agua de grifo procedente del laboratorio.
- Agua de ensayo clorada con un contenido de cloro activo (Cl₂) de 1ppm
- Material ordinario de laboratorio
- Estufa (B-194) calibrada a 23°C.

Etapas del ensayo

- Muestreo, transporte y conservación de las muestras. Las probetas fueron suministradas por la empresa NOKSEL ESPAÑA, SA y no fueron necesarias condiciones especiales de conservación.

- Preparación de las piezas del ensayo. Las muestras se recibieron ya cortadas por el mismo cliente. Las muestras consisten en 3 probetas de hormigón/mortero.
- Pretratamiento de las piezas de ensayo. El pretratamiento consiste en un lavado inicial de las muestras haciendo fluir el agua del grifo a una velocidad de comprendida entre 1m/min y 3m/min durante 60±5 minutos en corriente ascendente.
- Periodo de contacto estático. Las piezas se sumergen completamente en 2 litros de agua de ensayo durante 3 periodos de 24h, 1 periodo de 72h y 1 periodo de 24h respectivamente. En este caso no se requirió un tratamiento de desinfección.
- Ensayo de migración. Se realiza el ensayo en 2 L de agua de ensayo (Agua clorada con un contenido de Cloro activo de 1ppm) a 23±1 °C. Para realizar el ensayo de migración se tomaron muestras del líquido que había estado en contacto con las muestras a los 3 días del inicio del ensayo en lo que son 3 periodos de migración a la temperatura indicada. De la misma forma se tomó un blanco. El presente informe incluye los resultados obtenidos para el ciclo realizado de la muestra.
- Análisis. La concentración de los compuestos se determinó mediante los procedimientos internos indicados en el informe de análisis (Anexo I).

4. RESULTADOS.

Denominación de los análisis

En la Tabla 2 se nombran los análisis realizados.

Tabla 2. Denominaciones y tiempo de muestras.

	Nº Solicitud	Denominación	Periodo de marcha de cada ciclo (horas)
Fecha inicio análisis 09/12/2022	6561022	54% sand;27% cement; 19% water	72±1h
Fecha inicio análisis 09/12/2022	6561023	BLANCO NOKSEL	72±1h

Resultados analíticos:

En el anexo I se encuentra el informe final con los resultados analíticos. De la misma forma en el anexo II se muestran los resultados de los Barridos de Compuestos Orgánicos. A continuación, se expone los resultados del ensayo de migración.

6561022 (54% sand;27% cement; 19% water)

Acilamida	< 0.05	µg/L
Aldrin	< 0.01	µg/L
Aluminio	< 2	µg/L
Amonio	< 0.10	mg/L
Antimonio	< 2	µg/L
Arsénico	< 2	µg/L
Bario	< 2	µg/L
Barrido de compuestos orgánicos BS EN 15768	Informe adjunto	--
Benzo-(g,h,i)-pireleno	< 0.01	µg/L
Benzo-a-pireno	< 0.005	µg/L
Benzo-b-fluoranteno	< 0.01	µg/L
Benzo-k-fluoranteno	< 0.01	µg/L
Berilio	< 2	µg/L
Bicarbonatos	< 4.0	mg/L
Boro	< 10	µg/L
Bromatos	< 10	µg/L
Cadmio	< 1	µg/L
Calcio	< 1.0	mg/L
Carbonatos	8.5	mg/L
Carbono Orgánico Total (COT)	< 0.5	mg/L
Cianuros totales	< 5	µg/L
Cloro residual combinado	< 0.05	mg/L
Cloro residual libre	0.63	mg/L
Cloro residual total	0.67	mg/L
Cloruro de vinilo	< 0.1	µg/L
Cloruros	1.9	mg/L
Cobalto	< 2	µg/L
Cobre	< 2	µg/L
Color	< 1.0	mg/L Pt/Co
Conductividad a 20°C	85	µS/cm
Cromo	< 2	µg/L

Dieldrin	< 0.01	µg/L
Epíclorhidrina	< 0.10	µg/L
Fluoruros	0.31	mg/L
Heptaclor	< 0.01	µg/L
Heptaclor epóxido	< 0.01	µg/L
Hierro	< 10	µg/L
Indeno-(1,2,3-c,d)-pireno	< 0.01	µg/L
Índice de Langelier	0.17	-
Manganeso	< 2	µg/L
Mercurio	< 0.20	µg/L
Níquel	< 2	µg/L
Nitratos	< 0.5	mg/L
Nitritos	< 0.05	mg/L
Olor a 23°C	1	Ind. de dil.
Oxidabilidad	0.22	mg/ O₂ /L
pH	10.3	U. pH.
Plata	< 2	µg/L
Plomo	< 2	µg/L
Sabor a 23°C	1	Ind. de dil.
Selenio	< 2	µg/L
Sodio	1.5	mg/L
Sulfatos	< 1.0	mg/L
Temperatura	20.7	°C
Turbidez	< 0.20	UNF
Vanadio	< 2	µg/L
Zinc	< 2	µg/L

6561023 (BLANCO NOKSEL)

Acrilamida	< 0.05	µg/L
Aldrin	< 0.01	µg/L
Aluminio	14	µg/L
Amonio	< 0.10	mg/L
Antimonio	< 2	µg/L
Arsénico	< 2	µg/L
Bario	< 2	µg/L
Barrido de compuestos orgánicos BS EN 15768	Informe adjunto	--
Benzo-(g,h,i)-perileno	< 0.01	µg/L
Benzo-a-pireno	< 0.005	µg/L
Benzo-b-fluoranteno	< 0.01	µg/L
Benzo-k-fluoranteno	< 0.01	µg/L
Berilio	< 2	µg/L
Bicarbonatos	< 4.0	µg/L
Boro	< 10	µg/L
Bromatos	< 10	µg/L
Cadmio	< 1	µg/L
Calcio	< 1.0	mg/L
Carbonatos	< 2.0	mg/L
Carbono Orgánico Total (COT)	< 0.5	mg/L
Cianuros totales	< 5	µg/L
Cloro residual combinado	0.07	mg/L
Cloro residual libre	0.58	mg/L
Cloro residual total	0.65	mg/L
Cloruro de vinilo	< 0.1	µg/L
Cloruros	2.0	mg/L
Cobalto	< 2	µg/L
Cobre	< 2	µg/L
Color	< 1.0	mg/L Pt/Co
Conductividad a 20°C	< 20	µS/cm

Cromo	< 2	µg/L
Dieldrin	< 0.01	µg/L
Epiclorhidrina	< 0.10	µg/L
Fluoruros	0.39	mg/L
Heptaclor	< 0.01	µg/L
Heptaclor epóxido	< 0.01	µg/L
Hierro	< 10	µg/L
Indeno-(1,2,3-c,d)-pireno	< 0.01	µg/L
Índice de Langelier	- 4.25	-
Manganeso	< 2	µg/L
Mercurio	< 0.20	µg/L
Níquel	< 2	µg/L
Nitratos	< 0.5	mg/L
Nitritos	< 0.05	mg/L
Olor a 23°C	1	Ind. de dil.
Oxidabilidad	< 0.20	mg/ O ₂ /L
pH	7.1	U. pH.
Plata	< 2	µg/L
Plomo	< 2	µg/L
Sabor a 23°C	1	Ind. de dil.
Selenio	< 2	µg/L
Sodio	3.0	mg/L
Sulfatos	< 1.0	mg/L
Temperatura	20.7	°C
Turbidez	< 0.20	UNF
Vanadio	< 2	µg/L
Zinc	< 2	µg/L

La tasa de migración se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$M = c_n / (S / V \cdot t) \text{ [mg dm}^2\text{'t}^{-1}\text{]}$$

Donde:

M = es la tasa de migración

C_n = es la concentración de la sustancia medida en mg/L y calculado como ($C_n = a_n - b_n$) siendo a_n la concentración obtenida en el agua de migración de la muestra y b_n la concentración obtenida en el agua de migración del blanco.

t = es la duración en días del periodo de migración (3 días)

SV = es la relación superficie / volumen en dm^{-1} ($4.32dm^{-1}$).

Cálculo de las tasas de migración:

Tabla 2.1. Resultados muestra 5496383 a 23±1 °C.

COMPUESTOS ANALIZADOS EN EL INFORME (ANEXO I)	Concentración y Tasa de migración		
	b_n^T	a_n^T	c_n^T
Acrilamida	< 0,05 µg/L	< 0,05 µg/L	< 0,05 µg/L
Aldrin	< 0,01 µg/L	< 0,01 µg/L	< 0,01 µg/L
Aluminio	14 µg/L	< 2 µg/L	< 2 µg/L
Amonio	< 0,10 mg/L	< 0,10 mg/L	< 0,10 mg/L
Antimonio	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< 2 µg/L
Arsénico	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< 2 µg/L
Bario	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< 2 µg/L
Benzo-(g,h,i)-pireneno	< 0,01 µg/L	< 0,01 µg/L	< 0,01 µg/L
Benzo-a-pireno	< 0,005 µg/L	< 0,005 µg/L	< 0,005 µg/L

Benzo-b-fluoranteno	< 0,01 µg/L	< 0,01 µg/L	< 0,01 µg/L	< 7.72 × 10 ⁻⁷ mg/dm ² día
Benzo-k-fluoranteno	< 0,01 µg/L	< 0,01 µg/L	< 0,01 µg/L	< 7.72 × 10 ⁻⁷ mg/dm ² día
Berilio	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< 1.54 × 10 ⁻⁴ mg/dm ² día
Bicarbonatos	6,0 mg/L	< 4,0 mg/L	< 4,0 mg/L	< 3.09 × 10 ⁻¹ mg/dm ² día
Boro	< 10 µg/L	< 10 µg/L	< 10 µg/L	< 7.72 × 10 ⁻⁴ mg/dm ² día
Bromatos	< 10 µg/L	< 10 µg/L	< 10 µg/L	< 7.72 × 10 ⁻⁴ mg/dm ² día
Cadmio	< 1 µg/L	< 1 µg/L	< 1 µg/L	< 7.72 × 10 ⁻⁵ mg/dm ² día
Calcio	< 1,0 mg/L	< 1,0 mg/L	< 1,0 mg/L	< 7.72 × 10 ⁻² mg/dm ² día
Carbonatos	< 2,0 mg/L	8,5 mg/L	12,2 mg/L	6.56 × 10 ⁻¹ mg/dm ² día
Carbono orgánico total	< 0,5 mg/L	< 0,5 mg/L	< 0,5 mg/L	< 3.86 × 10 ⁻² mg/dm ² día
Cianuros totales	< 5 µg/L	< 5 µg/L	< 5 µg/L	< 3.86 × 10 ⁻⁴ mg/dm ² día
Cloruro de vinilo	< 0,1 µg/L	< 0,1 µg/L	< 0,1 µg/L	< 7.72 × 10 ⁻⁶ mg/dm ² día
Cloruros	2,0 mg/L	1,9 mg/L	< 1,0 mg/L	< 7.72 × 10 ⁻² mg/dm ² día
Cobalto	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< 1.54 × 10 ⁻⁴ mg/dm ² día
Cobre	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< 1.54 × 10 ⁻⁴ mg/dm ² día
Cromo	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< 1.54 × 10 ⁻⁴ mg/dm ² día
Dieldrin	< 0,01 µg/L	< 0,01 µg/L	< 0,01 µg/L	< 7.72 × 10 ⁻⁷ mg/dm ² día
Epiclorhidrina	< 0,10 µg/L	< 0,10 µg/L	< 0,10 µg/L	< 7.72 × 10 ⁻⁶ mg/dm ² día

Fluoruros	< 0,10 mg/L	0,31 mg/L	0,31 mg/L	$2,39 \times 10^{-2}$ mg/dm² día
Heptaclor	< 0,01 µg/L	< 0,01 µg/L	< 0,01 µg/L	< $7,72 \times 10^{-7}$ mg/dm ² día
Heptaclor epóxido	< 0,01 µg/L	< 0,01 µg/L	< 0,01 µg/L	< $7,72 \times 10^{-7}$ mg/dm ² día
Hierro	< 10 µg/L	< 10 µg/L	< 10 µg/L	< $7,72 \times 10^{-4}$ mg/dm ² día
Indeno-(1,2,3-c,d)-pireno	< 0,01 µg/L	< 0,01 µg/L	< 0,01 µg/L	< $7,72 \times 10^{-7}$ mg/dm ² día
Manganeso	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< $1,54 \times 10^{-4}$ mg/dm ² día
Mercurio	< 0,20 µg/L	< 0,20 µg/L	< 0,20 µg/L	< $1,54 \times 10^{-5}$ mg/dm ² día
Níquel	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< $1,54 \times 10^{-4}$ mg/dm ² día
Plata	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< $1,54 \times 10^{-4}$ mg/dm ² día
Plomo	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< $1,54 \times 10^{-4}$ mg/dm ² día
Selenio	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< $1,54 \times 10^{-4}$ mg/dm ² día
Sodio	3,0 mg/L	1,5 mg/L	< 1,0 mg/L	< $7,72 \times 10^{-2}$ mg/dm ² día
Sulfatos	< 1,0 mg/L	< 1,0 mg/L	< 1,0 mg/L	< $7,72 \times 10^{-2}$ mg/dm ² día
Vanadio	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< 2 µg/L	< $1,54 \times 10^{-4}$ mg/dm ² día
Zinc	< 2 µg/L	2 µg/L	< 2 µg/L	< $1,54 \times 10^{-4}$ mg/dm ² día
Barrido de compuestos orgánicos	< 0,1 µg/L	0,7 µg/L	0,7 µg/L	$5,40 \times 10^{-5}$ mg/dm² día

5. CONCLUSIONES.

- Se han analizado los parámetros indicados en la Tabla 2.1. en el agua obtenida tras los 3 periodos de migración calculándose su tasa de migración máxima.
- En la muestra codificada como 6561022 54% sand;27% cement; 19% wáter, se ha detectado migración de **Carbonatos** y **Fluoruros**. En el caso de los Fluoruros, no supera el valor establecido por el RD-140 de 2003, que establece un valor máximo de 1.5mg/L. En el caso de los Carbonatos, no hay un valor máximo establecido por el RD-140 de 2003.
- Se ha detectado presencia de **Conductividad** y **Oxidabilidad**. En estos casos, no superan el valor establecido por el RD-140 de 2003 que establece un valor máximo de 2500µS/cm para la Conductividad y 5,0 mg O2/l para la Oxidabilidad.
- En el Barrido de Compuestos Orgánicos no se ha detectado compuestos incluidos en las listas positivas de los Reglamentos Europeos.

El material estudiado y codificado como 6561022 (**54% sand;27% cement; 19% water**) cumple con los requisitos establecidos en el RD-140/2003 para su uso en materiales en contacto con aguas potables.

6. ANEXOS.

ANEXO I. INFORME ANALÍTICO DE RESULTADOS (muestras codificadas como 6561022 y 6561023).

ANEXO II. INFORME DE BARRIDO DE COMPUESTOS ORGÁNICOS.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

LAMEL·LES

INFORME/REPORT AT-0100/12

NV-11-2330

Nº DE HOJAS/ No of PAGES: 6

FECHA DE RECEPCIÓN / RECEPTION DATE: 07/11/11
FECHA DE INICIO DE ENSAYO / STARTING DATE: 25/11/11
FECHA DE FINALIZACIÓN DE ENSAYO / FINISHING DATE: 02/02/12

EMPRESA / COMPANY

TECNOCONVERTING INGENIERIA, S.L.
CALLE DE ENSUA, 20-22
08272- SANT FRUITOS DE BAGES (BARCELONA)

PETICIONARIO / PETITIONER

D. / Mr. DAVID BARQUET CLARET

Firma electrónica del personal autorizado / Electronic signature of the authorized signatories:



Valencia Parc Tecnològic
Calle Gustave Eiffel, 4
Apartado de correos 51
46980 PATERNA Valencia - España
Tel.: +34 96 136 60 40
Fax: +34 96 136 60 41
<http://www.aimplas.es>
email: info@aimplas.es

ENSAYOS
TESTS

Migración global en simulante acuoso según norma UNE-EN 1186-3 "Materiales y artículos en contacto con productos alimenticios-Plásticos-Parte 3"

Overall migration into aqueous simulant according to UNE-EN 1186-3 "Materials and articles in contact with foodstuffs-Plastics-Part 3"

MUESTRAS
SAMPLES

TECNO-TEC

- Código/Code: 11/2330/1



METODOS DE ENSAYO
TEST PROCEDURES

Migración global en simulante acuoso.
Overall migration into aqueous simulant.

Para la determinación de la migración global se ensaya la muestra según norma UNE-EN 1186-3 "Materiales y artículos en contacto con productos alimenticios-Plásticos-Parte 3: Métodos de ensayo para la migración global en simuladores de alimentos acuoso por inmersión total" (Noviembre 2002).

The determination of the overall migration is done according to UNE-EN 1186-3 "Materials and articles in contact with foodstuffs-Plastics-Part 3: Test methods for overall migration into aqueous food simulant by total immersion" (November 2002).

La norma UNE-EN 1186-1 "Materiales y artículos en contacto con productos alimenticios -Plásticos-Parte 1: Guía para la elección de condiciones y métodos de ensayo para la migración global" (Noviembre 2002), determina las condiciones de ensayo de migración a aplicar para cada tipo de muestra y aplicación. Para las muestrals de ensayo las condiciones son:

Standard UNE-EN 1186-1 "Materials and articles in contact with foodstuffs -Plastics-Part 1: Conditions and test methods guideline for global migration" (November 2002), determines the migration test conditions to be applied in each kind of sample and application. The conditions for this/these test sample/s are:

Tabla 1 / Table 1

Simulante Simulant	Tiempo de exposición Exposure time	Temperatura de exposición Exposure temperature	Forma de contacto simulante / muestra Type of contact simulant/sample
C (Etanol 20%) (Ethanol 20%)	3 x 10 días (1,2) 3 x 10 days (1,2)	40°C (2)	Inmersión Immersion

(1) Ensayos realizados para uso repetido (3 migraciones consecutivas de 10 días).

(1) Tests made for repeated use (3 consecutive migrations of 10 days).

(2) Para un almacenamiento prolongado (incluido el calentamiento hasta 70°C durante un máximo de 2 horas, o el calentamiento hasta 100°C durante un máximo de 15 minutos) a temperatura ambiente o inferior.

(2) For any long term storage (including heating up to 70°C for up to 2 hours, or heating up to 100°C for up to 15 minutes) at room temperature or below.

RESULTADOS
RESULTS

Migración global
Overall migration

- Muestra/Sample: TECNO-TEC, (11/2330/1)

Tabla 2 / Table 2

Simulante Simulant	Probeta Test specimen				Valor medio Mean value (mg/dm ²)	Incidumbre Uncertainty (k=2)
	1 (mg/dm ²)	2 (mg/dm ²)	3 (mg/dm ²)	4 (mg/dm ²)		
C	<1,4	<1,4	1,6	<1,4	<1,4	±0,7

Resultados expresados como mg de migrante por dm² de muestra.
Results are expressed as mg of migrant per dm² of sample.

Nota: La relación entre la superficie de contacto con alimentos y el volumen usada en los ensayos para determinar la conformidad de la muestra es de 10 dm²/kg.
Note: The ratio of food contact surface area to volume used in the tests to establish the compliance of the sample is 10 dm²/kg.

- Según el Reglamento 10/2011 para materiales y objetos plásticos en contacto con alimentos, el límite de migración global máximo permitido es de 10 mg/dm².

According to Regulation 10/2011 the maximum overall migration limit for plastic materials and articles in contact with foodstuffs is 10 mg/dm².



ANEXO
ANNEX

PRESCRIPCIONES
TERMS AND CONDITIONS

RESUMEN DE RESULTADOS / SUMMARY

● <u>Muestra/Sample</u> : TECNO-TEC, (11/2330/1)						
Ensayo Test	Norma Standard	Legislación Legislation	Unidades Units	Límite Limit	Valor Medio Mean Value	Conclusión Conclusion (*)
Migración global (Simulante C, Etanol 20%) Overall migration (Simulant C, Ethanol 20%)	UNE-EN 1186-1 UNE-EN 1186-3	Reglamento/ Regulation 10/2011	mg/dm ²	10	<1,4	OK

Los ensayos de migración global cumplen los límites establecidos en el Reglamento 10/2011, para el contacto con alimentos acuosos y los alimentos alcohólicos hasta un grado alcohólico del 20 %.
Overall migration tests fulfill the limits stated in Regulation 10/2011 for contact with all aqueous foods and alcoholic foods up to an alcohol content of 20 %.

1.- AIMPLAS responde únicamente de los resultados sobre los métodos de análisis consignados en el informe y referidos exclusivamente a los materiales o muestras que se indican en el mismo, limitando a éstos la responsabilidad profesional y jurídica del Centro. Salvo mención expresa, las muestras han sido libremente elegidas, referenciadas y enviadas por el solicitante.

AIMPLAS is responsible only for results obtained from the analytical methods cited in this report. Results exclusively refer to the materials and samples mentioned herein, the legal and professional responsibility of the Institute will be provided to said materials and samples. Unless otherwise stated, the samples have been freely selected, indexed and provided by the client.

2.- Este Instituto no se hace responsable en ningún caso de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción total o parcial sin la autorización de AIMPLAS está totalmente prohibida.

The Institute assumes no responsibility for any misinterpretation or misuse of this document. Partial or total reproduction of this document without prior authorisation by AIMPLAS is strictly forbidden.

3.- Los resultados se consideran como propiedad del solicitante y, sin autorización previa, AIMPLAS se abstendrá de comunicarlos a un tercero.

The results are considered the property of the client. Without prior authorisation, AIMPLAS will not disclose them with any third party.

4.- Ninguna de las indicaciones formuladas en este informe puede tener el carácter de garantía para las marcas comerciales que en su caso se citen.

No information contained in this report constitutes a guarantee for the trademarks cited, if any.

5.- Ante posibles discrepancias entre informes, se procederá a una comprobación dirimente en la sede central del Instituto. Así mismo, el solicitante se obliga a notificar a este Centro cualquier reclamación que reciba, con causa en el informe, eximiendo a este Centro de toda responsabilidad caso de no hacerlo así.

In the event of any discrepancies within reports, a final verification will be carried out at the Institute's head office. The client undertakes to inform the Institute of any complaint it may receive regarding this report. Failure to do so exempts the Institute from any responsibility.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

VÀLVULES

ATTESTATION DE CONFORMITE SANITAIRE

Certificate of sanitary conformity

Conformément à l'arrêté du 29 mai 1997 modifié et à la circulaire du Ministère de la Santé
Direction Générale de la Santé DGS/SD7A N° 571 du 25 Novembre 2002

Coordonnées du demandeur d'ACS /
Contact details of the ACS owner :

KSB SAS
10 rue REMORA
33170 GRADIGNAN
France

Nom de l'accessoire représentatif / Reference of the representative accessory :

Robinet à papillon centré - MAMMOUTH - PS 10 bar - DN1050

N° de dossier attribué par le laboratoire habilité / File reference : 22 ACC NY 150

Date de réalisation des essais d'inertie selon la norme XP P41-280 / Tests date (according to the standard
XP P 41-280) : /

Commentaires / Comments : Aucun essai n'est nécessaire à l'émission de cette ACS / No testing is required
to issue this ACS.

Famille d'accessoires couverte par l'ACS / Accessories' family covered by this certificate :

ROBINETS A PAPILLON CENTRE - MAMMOUTH - PS 6, 10, 16, 20 et 25 bar - DN1050 à DN2000

Références / References : (1 article et ses variantes)

MAMMOUTH - PS 6 bar : DN1600, DN1800 et DN2000

MAMMOUTH - PS 10 bar : DN1050, DN1100, DN1200, DN1350, DN1400, DN1500, DN1600, DN1800 et DN2000

MAMMOUTH - PS 16 bar : DN1100, DN1200, DN1300, DN1350, DN1400, DN1500, DN1600, DN1800 et DN2000

MAMMOUTH - PS 20 bar : DN1100, DN1200, DN1300, DN1350, DN1400, DN1500, DN1600, DN1800 et DN2000

MAMMOUTH - PS 25 bar : DN1100, DN1200, DN1300, DN1350, DN1400, DN1500, DN1600 et DN1800

Attestation délivrée par / Certificate issue by :

Emilie Bailly
Responsable Technique / Technical Manager

Signature :

Date de délivrance / Date of issue : 28 avril 2022
Date d'expiration / Expiry date : 28 avril 2027

Commentaires / Comments : /

ATTESTATION DE CONFORMITE SANITAIRE

Certificate of sanitary conformity

Conformément à l'arrêté du 29 mai 1997 modifié et à la circulaire du Ministère de la Santé
Direction Générale de la Santé DGS/SD7A N° 571 du 25 Novembre 2002

Coordonnées du demandeur d'ACS /
Contact details of the ACS owner :

KSB SAS
10 rue REMORA
33170 GRADIGNAN
France

Nom de l'accessoire représentatif / Reference of the representative accessory :

Robinet à papillon centré - ISORIA - PS 10 bar - DN 40

N° de dossier attribué par le laboratoire habilité / File reference : 22 ACC NY 077

Date de réalisation des essais d'inertie selon la norme XP P41-280 / Tests date (according to the standard
XP P 41-280) : /

Commentaires / Comments : Aucun essai n'est nécessaire à l'émission de cette ACS / No testing is required
to issue this ACS.

Famille d'accessoires couverte par l'ACS / Accessories' family covered by this certificate :

ROBINETS A PAPILLON CENTRE - ISORIA - PS 10, 16, 20 et 25 bar - DN32 à DN1000

Références / References : (1 article et ses variantes)

ISORIA - PS 10 et 16 bar : DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150, DN200, DN250, DN300,
DN350, DN400, DN450, DN500, DN550, DN600, DN650, DN700, DN750, DN800, DN900 et DN1000

ISORIA - PS 20 bar : DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150, DN200, DN250, DN300,
DN350, DN400, DN450, DN500, DN550 et DN600

ISORIA - PS 25 bar : DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150, DN200, DN250, DN300,
DN350, DN400, DN450, DN500, DN550, DN600, DN650, DN700, DN750, DN800, DN900 et DN1000

Attestation délivrée par / Certificate issue by :

Emilie Bailly
Responsable Technique / Technical Manager

Signature :

Date de délivrance / Date of issue : 21 février 2022
Date d'expiration / Expiry date : 21 février 2027

Commentaires / Comments : /

ATTESTATION DE CONFORMITE SANITAIRE

Certificate of sanitary conformity

Conformément à l'arrêté du 29 mai 1997 modifié et à la circulaire du Ministère de la Santé
Direction Générale de la Santé DGS/SD7A N° 571 du 25 Novembre 2002

Coordonnées du demandeur d'ACS /
Contact details of the ACS owner :

AVK INTERNATIONAL AIS - TECH
Bizonvej, 1-3 SKOVBY
DK - 8464 GALTEN
Danemark

Nom de l'accessoire représentatif / Reference of the representative accessory :

Vanne revêtue EPOXY à opercule EPDM - série 02/75 - DN40
N° de dossier attribué par le laboratoire habilité / File reference : 18 ACC NY 369

Date de réalisation des essais d'inertie selon la norme XP P41-280 / Tests date (according to the standard
XP P 41-280) : /

Commentaires / Comments : Aucun essai n'est nécessaire à l'émission de cette ACS / No testing is required
to issue this ACS.

Famille d'accessoires couverte par l'ACS / Accessories' family covered by this certificate :

VANNES REVETUES EPOXY A OPERCULE EPDM - AVK INTERNATIONAL

Références / References :

Références couvertes : voir annexe / Covered references : see annex

Cette ACS comporte une annexe de 1 page et couvre 59 références et leur variantes.
This ACS includes an annex of 1 sheet and covers 59 references and their variantes.

Attestation délivrée par / Certificate issue by :

Emilie Bailly
Chef de Service Adjointe /
Material Department Assistant Manager

Signature :

Date de délivrance / Date of issue : 28 septembre 2018
Date d'expiration / Expiry date : 28 septembre 2023

Commentaires / Comments : /

ANNEXE à l'ACS 18 ACC NY 369 (Annex of ACS 18 ACC NY 369)

Références couvertes / Covered references

Vannes revêtues EPOXY à opercule EPDM :

série 01/70 - DN 40 à DN 300
série 01/80 - DN 40 à DN 400
série 01/85 - DN 40 à DN 400
série 02/20 - DN 50 à DN 400
série 02/21 - DN 50 à DN 400
série 02/40 - DN 50 à DN 500
série 02/60 - DN 40 à DN 500
série 02/63 - DN 40 à DN 500
série 02/66 - DN 40 à DN 500
série 02/67 - DN 40 à DN 500
série 02/68 - DN 40 à DN 500
série 02/75 - DN 40 à DN 500
série 03/00 - DN 25 à DN50
série 03/30 - DN 25 à DN50
série 03/40 - DN 25 à DN50
série 03/65 - DN 25 à DN50
série 03/85 - DN 25 à DN50
série 03/90 - DN 25 à DN50
série 03/93 - DN 25 à DN50
série 06/30 - DN 40 à DN 1000
série 06/34 - DN 40 à DN 1000
série 06/38 - DN 40 à DN 1000
série 06/44 - DN 40 à DN 1000
série 06/75 - DN 40 à DN 400
série 06/89 - DN 50 à DN 400
série 11/00 - DN 25 à DN50
série 11/30 - DN 25 à DN50
série 12/51 - DN 50 à DN 300
série 15/42 - DN 40 à DN 500
série 15/43 - DN 40 à DN 500

série 15/67 - DN 50 à DN 500
série 15/68 - DN 50 à DN 500
série 15/72 - DN 40 à DN 500
série 18/00 - DN 150 à DN 400
série 18/40 - DN 80X80 à DN 200X100
série 18/70 - DN 100 à DN 300
série 18/80 - DN 100 à DN 300
série 20/30 - DN 40 à DN 400
série 21/60 - DN 50 à DN 400
série 32/40 - DN 80 à DN 300
série 32/60 - DN 80 à DN 450
série 32/70 - DN 50 à DN 300
série 33/00 - DN 80 à DN 300
série 33/10 - DN 80 à DN 300
série 33/50 - DN 80 à DN 300
série 36/00 - DN 80 à DN 300
série 36/7x - DN 32 à DN 400
série 36/80 - DN 65 à DN 400
série 38/7x - DN 50 à DN 200
série 38/80 - DN 50 à DN 200
série 45/59 - DN 50 à DN 300
série 55/30 - DN 450 à DN 800
série 55/35 - DN 450 à DN 800
série 103/00 - DN 32
série 103/02 - DN 32
série 103/31 - DN 32
série 103/50 - DN 32
série 636/00 - DN 80 à DN 300
série 715/30 - DN 50 à DN 300

Date de délivrance / Date of issue : 28 septembre 2018
Date d'expiration / Expiry date : 28 septembre 2023

Emilie Bailly
Chef de Service Adjointe /
Material Department Assistant Manager

Signature :

ATTESTATION DE CONFORMITE SANITAIRE (ACS)

Certificate of sanitary conformity

Conformément à l'arrêté du 29 mai 1997 modifié et aux circulaires du Ministère de la Santé
DGS/VS4 n° 99/217 du 12 avril 1999 et DGS/VS4 n° 2000/232 du 27 avril 2000

Coordonnées du demandeur / Contact details of the ACS owner : AVK GUMMI A/S Mosegaardsvej 1 8670 LAASBY Denmark	Nom(s) commercial(aux) du produit fini / Commercial name(s) of the finished product : EUW-70
--	--

Type de produit fini / Type of finished product : ☐ tube / pipe ☐ produit de jointoyage / sealing product ☐ autre / other :	☐ joint / seal, gasket, o-ring... ☐ revêtement / coating ☐ raccord et manchon / fittings ☐ composant d'accessoires / accessories components
---	---

Nature du matériau / Type of material : ☐ polychlorure de vinyl PVC ☐ PVC surchloré PVC-C ☐ polyéthylène PE ☐ polyéthylène réticulé PEX ☐ polypropylène PP	☐ polybutylène PB ☐ polyamide PA ☐ polytétrafluoroéthylène PTFE ☐ acrylonitrile-butadiène-styrène ABS ☐ à base de résine époxydique / epoxy resin	☒ éthylène-propylène EPDM ☐ butadiène-acrylonitrile NBR ☐ autre / other :
---	--	---

Commentaires / Comments :
Couleur du matériau / Material color : Noir / Black

N° de dossier attribué par le laboratoire habilité / File reference : 18 MAT NY 061

Formulation chimique / Chemical formulation : Vérifiée par le laboratoire et conforme aux listes positives / Checked by the laboratory and conform to the positive lists

Essais d'inertie réalisés selon la norme XP P 41-250 / Migration tests performed according to the standard XP P 41-250 : Rapport S/V testé / S/V tested ratio : 3 cm²/L Date des essais / Tests date : / Commentaires : Aucun essai n'est nécessaire au renouvellement de cette ACS / No testing is required to issue this ACS.

Attestation délivrée par / Certificate issued by : Clémence Taiforeau Chef de Service / Material Department Manager A la date du / Date of issue : 05 juin 2018 Date d'expiration de l'ACS / Expiry date : 05 juin 2023 Commentaires / Comments : Renouvellement de l'ACS 13 MAT NY 072 / Renewal of the ACS 13 MAT NY 072.	Signature : 
---	---

ATTESTATION DE CONFORMITE SANITAIRE

Certificate of sanitary conformity

Conformément à l'arrêté du 29 mai 1997 modifié et à la circulaire du Ministère de la Santé
Direction Générale de la Santé DGS/SD7A N° 571 du 25 Novembre 2002

Coordonnées du demandeur d'ACS /
Contact details of the ACS owner :

AVK INTERNATIONAL AIS - TECH
Bizonvej, 1-3 SKOVBY
DK - 8464 GALTEN
Danemark

Nom de l'accessoire représentatif / Reference of the representative accessory :

Vanne revêtue EPOXY à opercule EPDM - série 02/75 - DN40
N° de dossier attribué par le laboratoire habilité / File reference : 18 ACC NY 369

Date de réalisation des essais d'inertie selon la norme XP P41-280 / Tests date (according to the standard
XP P 41-280) : /

Commentaires / Comments : Aucun essai n'est nécessaire à l'émission de cette ACS / No testing is required
to issue this ACS.

Famille d'accessoires couverte par l'ACS / Accessories' family covered by this certificate :

VANNES REVETUES EPOXY A OPERCULE EPDM - AVK INTERNATIONAL

Références / References :

Références couvertes : voir annexe / Covered references : see annex

Cette ACS comporte une annexe de 1 page et couvre 59 références et leur variantes.
This ACS includes an annex of 1 sheet and covers 59 references and their variantes.

Attestation délivrée par / Certificate issue by :

Emilie Bailly
Chef de Service Adjointe /
Material Department Assistant Manager

Signature :

Date de délivrance / Date of issue : 28 septembre 2018
Date d'expiration / Expiry date : 28 septembre 2023

Commentaires / Comments : /

ANNEXE à l'ACS 18 ACC NY 369 (Annex of ACS 18 ACC NY 369)

Références couvertes / Covered references

Vannes revêtues EPOXY à opercule EPDM :

série 01/70 - DN 40 à DN 300
série 01/80 - DN 40 à DN 400
série 01/85 - DN 40 à DN 400
série 02/20 - DN 50 à DN 400
série 02/21 - DN 50 à DN 400
série 02/40 - DN 50 à DN 500
série 02/60 - DN 40 à DN 500
série 02/63 - DN 40 à DN 500
série 02/66 - DN 40 à DN 500
série 02/67 - DN 40 à DN 500
série 02/68 - DN 40 à DN 500
série 02/75 - DN 40 à DN 500
série 03/00 - DN 25 à DN50
série 03/30 - DN 25 à DN50
série 03/40 - DN 25 à DN50
série 03/65 - DN 25 à DN50
série 03/85 - DN 25 à DN50
série 03/90 - DN 25 à DN50
série 03/93 - DN 25 à DN50
série 06/30 - DN 40 à DN 1000
série 06/34 - DN 40 à DN 1000
série 06/38 - DN 40 à DN 1000
série 06/44 - DN 40 à DN 1000
série 06/75 - DN 40 à DN 400
série 06/89 - DN 50 à DN 400
série 11/00 - DN 25 à DN50
série 11/30 - DN 25 à DN50
série 12/51 - DN 50 à DN 300
série 15/42 - DN 40 à DN 500
série 15/43 - DN 40 à DN 500

série 15/67 - DN 50 à DN 500
série 15/68 - DN 50 à DN 500
série 15/72 - DN 40 à DN 500
série 18/00 - DN 150 à DN 400
série 18/40 - DN 80X80 à DN 200X100
série 18/70 - DN 100 à DN 300
série 18/80 - DN 100 à DN 300
série 20/30 - DN 40 à DN 400
série 21/60 - DN 50 à DN 400
série 32/40 - DN 80 à DN 300
série 32/60 - DN 80 à DN 450
série 32/70 - DN 50 à DN 300
série 33/00 - DN 80 à DN 300
série 33/10 - DN 80 à DN 300
série 33/50 - DN 80 à DN 300
série 36/00 - DN 80 à DN 300
série 36/7x - DN 32 à DN 400
série 36/80 - DN 65 à DN 400
série 38/7x - DN 50 à DN 200
série 38/80 - DN 50 à DN 200
série 45/59 - DN 50 à DN 300
série 55/30 - DN 450 à DN 800
série 55/35 - DN 450 à DN 800
série 103/00 - DN 32
série 103/02 - DN 32
série 103/31 - DN 32
série 103/50 - DN 32
série 636/00 - DN 80 à DN 300
série 715/30 - DN 50 à DN 300

Date de délivrance / Date of issue : 28 septembre 2018
Date d'expiration / Expiry date : 28 septembre 2023

Emilie Bailly
Chef de Service Adjointe /
Material Department Assistant Manager

Signature :

ATTESTATION DE CONFORMITE SANITAIRE (ACS)

Certificate of sanitary conformity

Conformément à l'arrêté du 29 mai 1997 modifié et aux circulaires du Ministère de la Santé
DGS/VS4 n° 99/217 du 12 avril 1999 et DGS/VS4 n° 2000/232 du 27 avril 2000

Coordonnées du demandeur / Contact details of the ACS owner : AVK GUMMI A/S Mosegaardsvej 1 8670 LAASBY Denmark		Nom(s) commercial(aux) du produit fini / Commercial name(s) of the finished product : EUW-70
Type de produit fini / Type of finished product : ☐ tube / pipe ☐ produit de jointoyage / sealing product ☐ autre / other : ☒ joint / seal, gasket, o-ring... ☐ raccord et manchon / fittings ☐ revêtement / coating ☐ composant d'accessoires / accessories components		
Nature du matériau / Type of material : ☐ polychlorure de vinyl PVC ☐ PVC surchloré PVC-C ☐ polyéthylène PE ☐ polyéthylène réticulé PEX ☐ polypropylène PP ☐ polybutylène PB ☐ polyamide PA ☐ polytétrafluoroéthylène PTFE ☐ acrylonitrile-butadiène-styrène ABS ☐ à base de résine époxydique / epoxy resin ☐ éthylène-propylène EPDM ☐ butadiène-acrylonitrile NBR ☐ autre / other :		
Commentaires / Comments : Couleur du matériau / Material color : Noir / Black		
N° de dossier attribué par le laboratoire habilité / File reference : 18 MAT NY 061		
Formulation chimique / Chemical formulation : Vérifiée par le laboratoire et conforme aux listes positives / Checked by the laboratory and conform to the positive lists		
Essais d'inertie réalisés selon la norme XP P 41-250 / Migration tests performed according to the standard XP P 41-250 : Rapport S/V testé / SV tested ratio : 3 cm ² /L Date des essais / Tests date : / Commentaires : Aucun essai n'est nécessaire au renouvellement de cette ACS / No testing is required to issue this ACS.		
Attestation délivrée par / Certificate issued by : Clémence Taiforeau Chef de Service / Material Department Manager A la date du / Date of issue : 05 juin 2018 Date d'expiration de l'ACS / Expiry date : 05 juin 2023 Commentaires / Comments : Renouvellement de l'ACS 13 MAT NY 072 / Renewal of the ACS 13 MAT NY 072. Signature : 		

COMPORTES

REVISADO POR DIRECCIÓN SIG: EVA REVUELTO	FECHA: 09/03/2020 	APROBADO POR DIRECCION PRODUCTO: MANUEL PALOMEQUE	FECHA: 09/03/2020 
APROBADO POR DIRECCIÓN PR: CARLOS GARMENDIA	FECHA: 09/03/2020 	APROBADO POR DIRECCIÓN: RAFAEL BARAHONA	FECHA: 09/03/2020 

TABLA DE MODIFICACIONES

FECHA	REV.	RAZÓN DE LA MODIFICACIÓN
09/03/2020	00	Emisión inicial

Distribuido internamente en soporte electrónico

OBJETO	ALCANCE
La presente información documentada tiene por objeto explicar los requisitos de la normativa para agua potable ACS.	Esta información documentada alcanza a los productos fabricados y comercializados por ORBINOX SA y con requisito de la normativa francesa ACS especificado por cliente.

DEFINICIONES
❖

DESARROLLO

La certificación según la normativa ACS exige:

- Expediente técnico donde se definen las partes de la válvula en contacto con agua y la definición de los materiales que pueden ser utilizados, así como el rango de válvulas disponible
 - componentes metálicos como aceros inoxidables y bronce
 - componentes no metálicos:
 - sólo materiales que de los que se disponga el Certificado de conformidad sanitario (ACS) emitido por Organismo Autorizado
- Documentación interna según expediente técnico: estructura, hoja de ruta, pedidos a proveedor, ...
- Certificado de conformidad sanitario (ACS) de los componentes no metálicos.
- Certificado de conformidad sanitario (ACS) emitido por Organismo Autorizado a Orbinox.

Nota: Ver Notas Técnicas relacionadas en cuanto características de los materiales (TN1.7, TN1.8, ...).

GUILLOTINAS:

El rango de válvulas de guillotina certificables ACS según el Certificado de conformidad sanitario emitido por CARSO a Orbinox es el siguiente:

Familia válvula	Rango certificable ACS
EX	DN50-DN1200
HB	DN50-DN600
TL	DN50-DN1000
CW WS	DN80-DN2500
ET	DN50-DN900

La estructura de materiales debe seguir lo indicado a continuación:

Componente	Calidad de material	Proveedor
Cuerpo Tajadera	AISI 304/304I	Elastorsa
	AISI 316/316L DUPLEX 2205 DUPLEX 2507	
Cierre: juntas y tóricos	EPDM, 70 Shore A	LATTY INTERNATIONAL
Empaquetadura	PTFE (LATYFLON 3206 AL)	
Deslizaderas	Polystone G-Black B100	ROCHLING Engineering Plastics KG
Anillos	AISI304/AISI316	
Ejes/Husillos	AISI303 / AISI430	
Juntas planas (Gasket)	BELPA CSA45	MONTERO FyF S.A.
Pintura	PPQA 571 Aqua	PLASCOAT Systems Limited
Grasa de montaje	MOLYKOTE 111 Compound	Dow Corning Europe S.A.

En los casos en los que se indica proveedor, sólo éste puede ser utilizado.

COMPUERTAS:

El rango de compuertas certificables ACS según el Certificado de conformidad sanitario emitido por CARSO a Orbinox es el siguiente:

Familia válvula	Rango certificable ACS
MU	De 150mm x 150 mm a 4000m x 4000mm
CC	De 150mm x 150 mm a 3500m x 3500mm
SL AG	De 150mm x 150 mm a 2000m x 2000mm
RB	De 150mm x 150 mm a 6500m x 6500mm
RR RC	De 150mm x 150 mm a 1400m x 1400mm

La estructura de materiales debe seguir lo indicado a continuación:

Componente	Calidad de material	Proveedor
Marco Tablero	AISI 304/304I	Elastorsa
	AISI 316/316L DUPLEX 2205 DUPLEX 2507	
Cierre	EPDM, 70 Shore A	ROCHLING Engineering Plastics KG
Deslizaderas	Polystone G-Black B100	
Ejes/Husillos	AISI303 / AISI430	
Tuerca	C2625 s/UNE37-103-2 C8270 s/UNE37-103-2	Origen europeo
Pintura	PPQA 571 Aqua	PLASCOAT Systems Limited
Grasa de montaje	MOLYKOTE 111 Compound	Dow Corning Europe S.A.

En los casos en los que se indica proveedor, sólo éste puede ser utilizado.

VALVULAS CHORROHUECO (CH):

El rango de compuertas certificables ACS según el Certificado de conformidad sanitario emitido por CARSO a Orbinox es el siguiente:

Familia válvula	Rango certificable ACS
CH	DN200 - DN3000

La estructura de materiales debe seguir lo indicado a continuación:

Componente	Calidad de material	Proveedor
Cuerpo Tablero	AISI 304/304I	Elastorsa
	AISI 316/316L S275JR	
Cierre: juntas y tóricos	EPDM, 70 Shore A	ROCHLING Engineering Plastics KG
Deslizaderas	Polystone G-Black B100	
Anillos	AISI304/AISI316	
Pintura	PPQA 571 Aqua	PLASCOAT Systems Limited
Grasa de montaje	MOLYKOTE 111 Compound	Dow Corning Europe S.A.

	INFORMACIÓN DOCUMENTADA SIG	
	APLICACIÓN NORMATIVA	
	AGUA POTABLE - ACS	
ID 035		Rev. 01
Página 5 de 5		

En los casos en los que se indica proveedor, sólo éste puede ser utilizado.

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Laboratoire habilité par le Ministère chargé de la santé en application de l'article R.1321-52 du code de la santé publique

ATTESTATION DE CONFORMITE SANITAIRE
Certificate of sanitary conformity

Conformément à l'arrêté du 29 mai 1997 modifié et à la circulaire du Ministère de la Santé

Direction Générale de la Santé DGS/SD7A N° 571 du 25 Novembre 2002

Coordonnées du demandeur d'ACS / Contact details of the ACS owner :	
ORBINOX, S.A.	
Polygono Industrial s/n	
20270 ANOETA (Guipuzcoa)	
Espagne	

Nom de l'accessoire représentatif / Reference of the representative accessory :	
Vanne murale / Penstock wall mounted	MU 150mm x 150mm
N° de dossier attribué par le laboratoire habilité / File reference :	19 ACC LY 761
Date de réalisation des essais d'inertie selon la norme XP P41-280 : aucun essai de migration n'est nécessaire	
Tests date (according to the standard XP P 41-280) : No testing is required to issue this ACS	
Commentaires : Aucun essai de migration n'est nécessaire à l'obtention de cette ACS (composants conformes).	
Comments : No testing is required to issue this ACS (components are compliant).	

Famille d'accessoires couverte par l'ACS / Accessories' family covered by this certificate :	
Vannes murales / Penstocks	
Références / References (7 références) :	
Vannes murales MU	150mm x 150mm à/to 4000mm x 4000mm
Vannes batardeaux CC	150mm x 150mm à/to 3500mm x 3500mm
Vannes batardeaux SL	150mm x 150mm à/to 2000mm x 2000mm
Vannes batardeaux AG	150mm x 150mm à/to 2000mm x 2000mm
Vannes déversantes RB	150mm x 150mm à/to 6500mm x 2500mm
Clapets de nez RR	150mm x 150mm à/to 1400mm x 1400mm
Clapets de nez RC	150mm x 150mm à/to 1400mm x 1400mm

Attestation délivrée par / Certificate issued by :	Christielle AUTUGELLE	Signature :
	Responsable MCDE	
	CARSO - L.S.E.H.L.	
Date de délivrance / Date of issue :	02 Décembre 2019	
Date d'expiration / Expiry date :	02 Décembre 2024	
Commentaires / Comments :	renouvellement / renewal	15 ACC LY 204

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

CARRETS DE DESMUNTATGE

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Laboratoire habilité par le Ministère chargé de la santé en application de l'article R° 1321-52 du code de la santé publique

ATTESTATION DE CONFORMITE SANITAIRE
Certificate of sanitary conformity

Conformément à l'arrêté du 29 mai 1997 modifié et à la circulaire du Ministère de la Santé
Direction Générale de la Santé DGS/SD7A N° 571 du 25 Novembre 2002

Coordonnées du demandeur d'ACS / Contact details of the ACS owner :

VICENTE CANALES, S.A.
Poligono Armentera, parcela 86
22400 MONZON
Espagne

Nom de l'accessoire représentatif / Reference of the representative accessory :

Joint de démontage / Dismantling joint SBJP PN10 DN50

18 ACC LY 597

N° de dossier attribué par le laboratoire habilité / File reference :

Date de réalisation des essais d'inertie selon la norme XP P41-280 : aucun essai de migration n'est nécessaire

Testis date (according to the standard XP P 41-280) : No testing is required to issue this ACS

Commentaires : Aucun essai de migration n'est nécessaire à l'obtention de cette ACS (composants conformes).

Comments : No testing is required to issue this ACS (components are compliant).

Famille d'accessoires couverte par l'ACS / Accessories' family covered by this certificate :

Joints de démontage / Dismantling joints

Références / References (11 références)

- SBJP PN10 DN50 à DN2000
- SBJP PN16 DN50 à DN2000
- SBJP PN25 DN50 à DN2000
- SBJP PN40 DN50 à DN1000
- DBJT PN10 DN50 à DN2000
- DBJT PN16 DN50 à DN2000
- DBJT PN25 DN50 à DN500
- SBJP-L (LIGHT) PN10 DN50 à DN2000
- SBJP-L (LIGHT) PN16 DN50 à DN2000
- SBJP-L (LIGHT) PN25 DN50 à DN2000
- SBJP-L (LIGHT) PN40 DN50 à DN1000

Attestation délivrée par / Certificate issued by : Christelle AUTUGELLE

Responsable MCDE
CARSO - L.S.E.H.L.

Signature :

Date de délivrance / Date of issue : 19 Septembre 2018

Date d'expiration / Expiry date : 16 Septembre 2023

Commentaires / Comments : Renouvellement et extension / Renewal and extension ACS 13 ACCLY 420

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

CABALÍMETRE

Approval Number: 1807555
Test Report: MA6762/F

16th September 2019

WAGU-Gummittechnik GmbH,
Friedrich-Harkort-Str. 17,
59581 Warstein,
Germany

Water Regulations Advisory Scheme Ltd.
Unit 13,
Willow Road,
Pen y Fan Industrial Estate,
Crumlin,
Gwent,
NP11 4EG



WATER REGULATIONS ADVISORY SCHEME LTD. (WRAS) MATERIAL APPROVAL

The material referred to in this letter is suitable for contact with wholesome water for domestic purposes having met the requirements of BS6920-1:2000 and/or 2014 'Suitability of non-metallic products for use in contact with water intended for human consumption with regard to their effect on the quality of the water'.

The reference relates solely to its effect on the quality of the water with which it may come into contact and does not signify the approval of its mechanical or physical properties for any use.

RUBBERS - NATURAL OR ISOPRENE - MATERIAL ONLY.

5380

'WAGUNIT H 1005'. Light brown coloured, compression moulded natural hard rubber. Shore hardness 78. Tested in-radius size 0.9mm. For use with water up to 23 °C.

APPROVAL NUMBER: 1807555

APPROVAL HOLDER: WAGU-GUMMITTECHNIK GMBH.

The Scheme reserves the right to review approval.

Approval 1807555 is valid between July 2018 and July 2023

An entry, as above, will accordingly be included in the Water Fittings Directory on-line under the section headed, "Materials which have passed full tests of effect on water quality".

The Directory may be found at: www.wras.co.uk/directory

Yours faithfully

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Jason'.

Jason Furnival
Approvals & Enquiries Manager
Water Regulations Advisory Scheme

WRAS MATERIAL APPROVAL - MATERIALS WHICH HAVE PASSED FULL TESTS OF EFFECT ON WATER QUALITY
The material referred to in this letter is suitable for contact with water for domestic purposes. **Approval of this material does not signify the approval of its mechanical or physical properties for any use.**

Manufacturers or applicants may only quote in their sales literature terms which are used in this letter, namely that: 'the material as listed, having passed the tests of effect on water quality, is suitable for use in contact with wholesome water'

This may be abbreviated to 'Water Regulations Advisory Scheme - Approved Material' or 'WRAS Approved Material'.

The scope of an Approval does not extend to rebranded materials unless otherwise agreed by the Scheme.

Use of the WRAS Approved Material Logo

Approval holders may use the WRAS Approved Material logo and make reference to any approval issued by WRAS Ltd. in respect of a particular material or range of materials provided the approval is, and remains valid.

Approval holders are entitled to use the logo on the packing, promotional literature and point of sale advertising Approved Materials.

Modifications to existing Approvals

It is a condition of WRAS Material Approval that NO changes or modifications to the Approved Material, be made without the Approval Holder first notifying WRAS Ltd. Full details of the proposed changes must be provided to the Scheme. Failure to comply with this condition will immediately invalidate a previously granted Approval.

Re-Approval

WRAS will write to you 1 year before the approval expires asking whether you would like to renew it. Please complete the relevant section of the MA3 application form which will be included with the letter and return to WRAS (via e-mail or post).

Please note it is the responsibility of the Approval Holder to ensure the Approval remains valid. WRAS Ltd. accepts no liability for the delay in granting approval where this is caused by circumstances outside of the Scheme's control.

Hygiene-Institut des Ruhrgebiets

Institut für Umwelthygiene und Toxikologie
Direktor: Prof. Dr. rer. nat. L. Dunemann
Träger: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V.



Hygiene-Institut - Postfach 10 12 55 - 45812 Gelsenkirchen

SABIC Europe B.V.
Europaboulevard 1
6136 LD SITTARD
THE NETHERLANDS

Visitors' postal address:
Rothhauser Str. 21, 45879 Gelsenkirchen,
Germany

Switchboard (0049209) 9242-0
Phone (0049209) 9242-230
Fax (0049209) 9242-222
E-Mail c.scheil@hyg.de
Internet www.hyg.de

Reference: W-225575e-13-SI
Before: W-225575e-13-SI
Contact person: Mrs. Dr. Ch. Scheil

Gelsenkirchen, 01.03.2018

TEST CERTIFICATE

(Prolongation of test certificate W-225575e-13-SI)

Enhancement of Microbial Growth on Materials to Come into Contact with Drinking water
Test pursuant to DVGW Technical Standard W 270, November 2007

Client: SABIC Europe B.V.
Europaboulevard 1
6136 LD SITTARD
THE NETHERLANDS
Test material: SABIC® Vestolen P9421-67727
Test method: Material test

According to test report W-225575e-13-SI of 23.01.2013, the material SABIC® Vestolen P9421-67727 is conform to the requirements for the use in the area of drinking water systems pursuant to DVGW Technical Standard W 270. Details regarding testing procedure and test results are itemized in the test report.
This test certificate is valid from the date of issue and, given that the conditions and requirements remain unaltered, expires on 23.01.2023.

The Director of the Institute

p.p.

Dr. Ch. Scheil

Head of Laboratory

Department of Water Hygiene and Environmental Microbiology



The test results and assessments refer exclusively to the examined test specimens and all applicable statutory regulations. The validity of the document expires in case of modifications in the composition of the material or the processing conditions. This present document may only be published and reproduced unbridged and unaltered. This document is no DVGW certification.

Träger: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V., Vereinsregister: VR 519 Amtsgericht Gelsenkirchen, USt-ID: DE125018356
Vorstand: Prof. Dr. Werner Schläke (Vors.), Prof. Dr. Jürgen Kretschmann, Dr. Emanuel Grün, Dr. Dirk Walder, Prof. Dr. Lothar Dunemann (geschäftsführ. Vorstand)

Hygiene-Institut des Ruhrgebiets

Institut für Umwelthygiene und Toxikologie
Direktor: Prof. Dr. rer. nat. L. Dunemann
Träger: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V.



Hygiene-Institut - Postfach 10 12 55 - 45812 Gelsenkirchen

WAGU Gummitechnik GmbH
Friedrich-Harkort-Str. 17
59581 Warstein

Visitors' postal address:
Rothhauser Str. 21, 45879 Gelsenkirchen,
Germany

Switchboard (0049209) 9242-0
Phone (0049209) 9242-230
Fax (0049209) 9242-222
E-Mail c.scheil@hyg.de
Internet www.hyg.de

Reference: W-227645-13-SI
Before: W-227645-13-SI
Contact person: Mrs. Dr. Ch. Scheil

Gelsenkirchen, 10.01.2018

TEST CERTIFICATE

(Prolongation of test certificate W-227645-13-SI)

Enhancement of Microbial Growth on Materials to Come into Contact with Drinking water
Test pursuant to DVGW Technical Standard W 270, November 2007

Client: WAGU Gummitechnik GmbH
Friedrich-Harkort-Str. 17
59581 Warstein
Test material: Wagunit H 1005
Test method: Material test

According to test report W-227645-13-SI of 21.03.2013, the material Wagunit H 1005 is conform to the requirements for the use in the area of drinking water systems pursuant to DVGW Technical Standard W 270. Details regarding testing procedure and test results are itemized in the test report.

This test certificate is valid from the date of issue and, given that the conditions and requirements remain unaltered, expires on 21.03.2023.

The Director of the Institute

p.p.

Dr. Ch. Scheil

Head of Laboratory

Department of Water Hygiene and Environmental Microbiology



The test results and assessments refer exclusively to the examined test specimens and all applicable statutory regulations. The validity of the document expires in case of modifications in the composition of the material or the processing conditions. This present document may only be published and reproduced unbridged and unaltered. This document is no DVGW certification.

Träger: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V., Vereinsregister: VR 519 Amtsgericht Gelsenkirchen, USt-ID: DE125018356
Vorstand: Prof. Dr. Werner Schläke (Vors.), Prof. Dr. Jürgen Kretschmann, Dr. Emanuel Grün, Dr. Dirk Walder, Prof. Dr. Lothar Dunemann (geschäftsführ. Vorstand)

ATTESTATION DE CONFORMITE SANITAIRE

Certificate of sanitary conformity

Conformément à l'arrêté du 29 mai 1997 modifié et à la circulaire du Ministère de la Santé
Direction Générale de la Santé DGS/SD7A N° 571 du 25 Novembre 2002

Coordonnées du demandeur d'ACS /
Contact details of the ACS owner :

KROHNE ALTOMETER
Kerkeplaat 12
3313 LC DORDRECHT
The Netherlands

Nom de l'accessoire représentatif / Reference of the representative accessory :

Débitmètre électromagnétique OPTIFLUX 2050C - DN100 -
avec revêtement H 1005 et électrodes inox

N° de dossier attribué par le laboratoire habilité / File reference : 19 ACC NY 391

Date de réalisation des essais d'inertie selon la norme XP P41-280 / Tests date (according to the standard
XP P 41-280) : /

Commentaires / Comments : Aucun essai n'est nécessaire à l'émission de cette ACS / No testing is required
to issue this ACS.

Famille d'accessoires couverte par l'ACS / Accessories' family covered by this certificate :

DÉBITMÈTRES ÉLECTROMAGNÉTIQUES OPTIFLUX 2000 - DN25 à DN3000 -
avec revêtement H 1005 et électrodes inox

Références / References : (8 articles et leurs variantes)

Débitmètres électromagnétiques OPTIFLUX 2050 C - DN25 à DN3000
Débitmètres électromagnétiques OPTIFLUX 2100 C - DN25 à DN3000
Débitmètres électromagnétiques OPTIFLUX 2300 C - DN25 à DN3000
Débitmètres électromagnétiques OPTIFLUX 2000 F + IFC 050 W - DN25 à DN3000
Débitmètres électromagnétiques OPTIFLUX 2000 F + IFC 100 W - DN25 à DN3000
Débitmètres électromagnétiques OPTIFLUX 2000 F + IFC 300 F - DN25 à DN3000
Débitmètres électromagnétiques OPTIFLUX 2000 F + IFC 300 W - DN25 à DN3000
Débitmètres électromagnétiques OPTIFLUX 2000 F + IFC 300 R - DN25 à DN3000

Attestation délivrée par / Certificate issued by :

Emilie Bailly
Responsable technique /
Technical Manager

Signature :

Date de délivrance / Date of issue : 09 décembre 2019
Date d'expiration / Expiry date : 09 décembre 2024

Commentaires / Comments : /

Eurofins Expertises Environnementales

SAS au capital de 71676 € RCS Nancy 751 056 102 TVA FR 35 751 056 102

Sigle social : Rue Lucien Cuendet site Saint Jacques II BP 51005 54621 MAXEVILLE cedex - T 03 83 50 36 17 F 03 83 50 23 70

Référence : T-AM-FO26360

1/1

Version : 15.2
Date publication : 19.11.2015

Hygiene-Institut des Ruhrgebiets

Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

Direktor: Prof. Dr. rer. nat. L. Dunemann

Träger: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V.

HYGIENE-INSTITUT - Postfach 10 12 55 - 45872 Gelsenkirchen / GERMANY

WAGU Gummitechnik GmbH
Friedrich-Harkort-Str. 17
59581 Warstein
GERMANY

Victor's Parcel Address:
Rothbar Str. 21
45879 Gelsenkirchen

Telephone
+49 (0) 209 9242-0
Extension
+49 (0) 209 9242-210
Telefax
+49 (0) 209 9242-212
E-Mail
a.koch@hyg.de
Internet
www.hyg.de

Reference No.: K-293806-18 Koist
Contact person: Dr. Andreas Koch
Translation: K-293490-18 Koist

Gelsenkirchen, 11.01.2018

TEST CERTIFICATE according to the Elastomer Guideline

Product:

Wagunit H 1005

Test specimen:

test plates, brown

The above mentioned product was tested according to the Guideline on the hygienic assessment of elastomers in contact with drinking water of the German Environment Agency. Pursuant to the test report-no.: K-226250-13-Ko dated 11.02.2013 the product meets the requirements for the product group:

Pipes with DN ≥ 300 mm in contact with cold water (23°C).

All product groups for which the requirements are met are summarised on the back side.

The certificate is valid providing that the requirements, laid down in the Guideline regarding the testing of the microbial growth are fulfilled. This can be verified for the product f.e. with a valid test certificate according to the DVGW technical rule W 270.

This test certificate is valid beginning with the date of issue and is ending by 11.02.2023 as far as there are no changes in the formula.

The Director of the Hygiene-Institute
on behalf of

Dr. rer. nat. Andreas Koch
Head of the Dept. for water
hygienic material testing



The assessment was based on the assumption that the used starting substances and monomers used to manufacture the product may completely known and no other substances are present in the product. The validity of this document expires in case of modifications in the composition of the product or the processing conditions. The results and evaluations refer to the groups of test items. This document may not be published without our written permission only complete and unchanged or duplicated.

Träger: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V., Vereinsregister: VR 519 Amtsgericht Gelsenkirchen, USt-ID: DE125018356
Vorstand: Prof. Dr. Werner Schläke (Vors.), Prof. Dr. Jürgen Kretschmann, Dr. Emanuel Gün, Dr. Dirk Wälder, Prof. Dr. Lohar Dunemann (geschäftsf. Vorstand)

The mentioned product meets the requirements according to the test report-no.: K-226250-13-Ko dated 11.02.2013 for the following product group(s) and temperature(s), as far as technically suited.

Product group	cold water (23°C)	warm water (60°C)	hot water (85°C)
Pipes with DN < 80 mm (service and domestic pipes)			
Pipes with 80 mm ≤ DN < 300 mm (distribution pipes)			
Pipes with DN ≥ 300 mm (large distribution, mains)	passed		
Fittings for pipes with DN < 80 mm	passed		
Fittings for pipes with 80 mm ≤ DN < 300 mm	passed		
Fittings for pipes with DN ≥ 300 mm	passed		
Seals for pipes with DN < 80 mm	passed		
Seals for pipes with 80 mm ≤ DN < 300 mm	passed		
Seals for pipes with DN ≥ 300 mm	passed		
Containers in the drinking water installation including repair systems	passed		
Containers outside the drinking water installation including repair systems	passed		
Repair systems for containers in the drinking water installation with 1/100 of the surface area of the container	passed		
Repair systems for containers outside the drinking water installation with 1/100 of the surface area of the container	passed		
Small contact area components of materials for pipes with DN < 80 mm that are only installed in one place in the distribution system (e.g. plain bearing of a pump)	passed		
Small contact area components of materials for pipes with 80 mm ≤ DN < 300 mm, that are only installed in one place in the distribution system (e.g. plain bearing of a pump)	passed		
Small contact area components of materials for pipes with DN ≥ 300 mm, that are only installed in one place in the distribution system (e.g. plain bearing of a pump)	passed		

If further products or components with the same formulation are produced with the same process at one production site and differ only in geometry, this test certificate applies to further parts of this product range.



04/28/2008

MR. JAN DEN UIL
KROHNE ALTOMETER
P.O. BOX 110
3300 AC, DORDRECHT
THE NETHERLANDS

Subject: Revised Authorized Registered Formulation for Standard 61

Enclosed is a copy of your revised Authorized Registered Formulation. This complete formulation (original copy with blue watermark) must be retained and on file at the identified plant location for review by an NSF Field Representative, conducting the annual/follow-up audits. Please forward the Authorized Registered Formulation to the appropriate plant. Each product is identified by Document Control Code (DCC number) located in the upper left hand corner of the each page. All previous and now outdated Authorized Registered Formulations for your products are to be destroyed and replaced with the enclosed revisions.

The NSF audit of your plant, including materials/process verification and product sampling, will be guided by this formulation. Failure to maintain this information at the plant may require special follow-up audits or result in removal of products from Listing.

Only those specific material/ingredients and use levels indicated in the Authorized Registered Formulation are authorized for use in the Certified Product. To obtain authorization for an alternate supplier (or other modification) please contact your Certification Project Manager at 1-800-NSF-MARK to request the appropriate forms. For customers outside the USA, please use 1-734-769-8010 and ask for your Certification Project Manager. As a reminder, you are not permitted to make any formulation changes to NSF Certified products without prior written approval from NSF.

If you have any questions about the Authorized Registered Formulation, please contact your Certification Project Manager indicated below.

Enclosure: Authorized Registered Formulation

Certification Project Manager: SARAH WAGSCHAL, swagschal@nsf.org

Plant: OK811
DCC: PM06331

789 N. Dixboro Road, Ann Arbor, Michigan 48105-9723 USA
1-800-NSF-MARK 734-769-8010
www.nsf.org

NSF/ANSI Standard 61 - Drinking Water System Components - Health Effects
Authorized Registered Formulation

This product may require additional evaluation or testing prior to authorization for Listing. Only products included in NSF's Official Listing are NSF Certified and authorized to bear an NSF Certification Mark.
Reason For Revision: Project #9024408-TR01: Updated trade names, size ranges and format, and updated notes.

Customer Name: KROHNE ALTIMETER		Facility Location: THE NETHERLANDS	
Customer Number: 0K810		Facility At: DORDRECHT, THE NETHERLANDS	
		Facility Number: 0K811	
Trade Name(s)	Function(s)	Size	
Optiflux 2000 F + IFC 010W	Water Meters	DN25 - DN150 / 1 - 6 in	
Optiflux 2000 F + IFC 070 F	Water Meters	DN50 - DN150 / 2 - 6 in	
Optiflux 2000 F + IFC 100 W	Water Meters	DN25 - DN150 / 1 - 6 in	
Optiflux 2000 F + IFC 300 F	Water Meters	DN25 - DN150 / 1 - 6 in	
Optiflux 2000 F + IFC 300 R	Water Meters	DN25 - DN150 / 1 - 6 in	
Optiflux 2000 F + IFC 300 W	Water Meters	DN25 - DN150 / 1 - 6 in	
Optiflux 2010 C	Water Meters	DN25 - DN150 / 1 - 6 in	
Optiflux 2070 C	Water Meters	DN50 - DN150 / 2 - 6 in	
Optiflux 2100 C	Water Meters	DN25 - DN150 / 1 - 6 in	
Optiflux 2300 C	Water Meters	DN25 - DN150 / 1 - 6 in	

Listing Notes
Certified product contains Hastelloy C-22, Hastelloy C-4 or Stainless Steel 1.4571 electrodes and a polypropylene liner.

Category: MECH, SECTION 8 - MECHANICAL DEVICES
Material Type: Multiple Water Contact Materials (MLTPL) **Temperature:** Cold (73 F/23 C)

Auditor Notes
For metal alloy components indicated on the wetted parts list as supplied by Any Supplier only, alternate suppliers are acceptable if a metallurgical analysis specific for the alloy is available for review from each source. The auditor is required to verify that copies of metal certification statements are kept on file and the standard alloy designation from each supplier matches that noted on the wetted parts list.
Please complete a sample disclosure form and send to NSF International's confidential and secure fax at 734-827-7728. Include a photocopy of the Authorized Registered Formulation designating the components used to make the sample submitted for testing (circle or underline the alternate used).
Sample Notes
Please collect (10) DN 80 Optiflux meters of any model. Samples may be submitted without the converter.

Miscellaneous Note
Bracketing Justification:
There are two models of Optiflux, a compact version (C) and a field version (F). The compact version has the digital converter housing directly

TEST CERTIFICATE

Concerning the examination of "Liner produced with SABIC® Vestolen P 9421 67727 for OPTIFLUX 2000 Series flowmeter" in accordance with the KTW-Leitlinie des Umweltbundesamtes (UBA)

Manufacturer: KROHNE ALTOMETER, LC Dordrecht, Niederlande
Type of the test material: polypropylen quality
Brand Name of the test material: "Liner produced with SABIC® Vestolen P 9421 67727 for OPTIFLUX 2000 Series flowmeter"
Type of the sample: original parts (DN50)
Samples received: 24.07.2018
Sampler: manufacturer
TZW-reference-no.: KA 0312/18

Test results

1. Material composition: was given under KC 416/17 and approved
2. Migration test:

	1. – 3. day	4. – 6. day	7. – 9. day	Standard value for 3. extr.
Cold water 23°C				
Clarity, colour, taste, odour, foaming	nsa	nsa	nsa	not significantly affected
C-migration [mg/l] [C _{Tap}]	0.06	0.03	0.04	≤ 0.5

1 Ingredient under confidentiality*)	Approximate value kept	Drinking Water-SML-values
*) test results TZW (D-PL-14555-01)		

Warm water 60°C	1. extr.	2. extr.	3. extr.	6. extr.	7. extr.	Standard value for 7. extr.
Clarity, colour, taste, odour, foaming	nsa	-----	-----	nsa	nsa	≤ 4
C-migration [mg/l] [C _{Tap}]	0.76	0.54	0.40	0.34	0.30	≤ 0.5

1 Ingredient under confidentiality*)	Approximate value kept	Drinking Water-SML-values
*) test results TZW (D-PL-14555-01)		

The examined samples "Liner produced with SABIC® Vestolen P 9421 67727 for OPTIFLUX 2000 Series flowmeter" comply with the requirements of KTW-Leitlinie des Umweltbundesamtes (UBA) (Bundesgesundheitsblatt current version) in the range of ancillaries.

Remarks:

This certificate is referring to the first evaluation (TZW-Az.: KA 0242/18) dated on 09.10.2018 and was transcribed in English.
This certificate expires on 08.10.2023, if not otherwise limited by product standards/certification reasons or by changes in the procedural conditions.

Reference to the original German text is recommended if necessary.

Karlsruhe, 07.01.2019

Dr. J. Klinger / i.V. Dr.-Ing. R. Turković
Head of the Test Centre

R. Turković

The publication of this test certificate - completely or in parts - is not permitted except of written approval by the test centre

Das Technologiezentrum Wasser ist eine
Einrichtung des DVGW/Deutscher Verein
des Gas- und Wasserfaches e.V.
- Technisch-wissenschaftl. Verein -

Technologiezentrum Wasser
Prüfstelle Wasser
Wasserwerkstraße 4
76137 Karlsruhe, Germany

T +49 (0)721 9 31 63-0
F +49 (0)721 9 31 63-99
pruefstelle@tzw.de, www.tzw.de

Date: 04/28/2008

Wetted Parts List

Facility Location: THE NETHERLANDS
Facility At: DORDRECHT, THE NETHERLANDS
Facility Number: 0K811

DCC: PM06331

Customer Name: KROHNE ALTOMETER
Customer Number: 0K810

Part Trade Name	Supplier	Formulator	Footnotes	DCC	Date of Acceptance
POLYPROPYLENE SABIC® VESTOLEN P 9421 67727	RESIN EXPRESS NEDERLAND B.V.			IA18763	03/31/2008
HASTELLOY C4	ANY SUPPLIER			IA10807	03/25/2008
HASTELLOY C-22	ANY SUPPLIER			IA06075	03/25/2008
1-4571 STAINLESS STEEL	ANY SUPPLIER			IA10618	03/25/2008

Notes

Definitions of Terminology used in this Document:

Trade name: The name given to the ingredient, material or assembly by the company that makes the product.

Supplier: The name of the company that provides an ingredient, material or assembly directly to the company that makes the product covered by this registration. The supplier could be a formulator, distributor, fabricator, molder, extruder, mixer, manufacturer or assembler.

Formulator: The name of the company that prepares a material according to a formula. The formulator and the supplier could be the same company. This field may be blank as this information is only reported when the information is not confidential.

In plant assemblies, compounding and mixing. Components of assemblies, materials (formulated or compounded) or ingredients which are manufactured at this facility are included on subsequent pages of this document.

THIS IS THE LAST PAGE OF THIS DOCUMENT

ATTESTATION DE CONFORMITE SANITAIRE

Certificate of sanitary conformity

Conformément à l'arrêté du 29 mai 1997 modifié et à la circulaire du Ministère de la Santé
Direction Générale de la Santé DGS/SD7A N° 571 du 25 Novembre 2002

Coordonnées du demandeur d'ACS /
Contact details of the ACS owner :

KROHNE ALTOMETER
Kerkeplaat 12
3313 LC DORDRECHT
The Netherlands

Nom de l'accessoire représentatif / Reference of the representative accessory :

Débitmètre électromagnétique OPTIFLUX 2050C - DN100 -
avec revêtement H 1005 et électrodes inox

N° de dossier attribué par le laboratoire habilité / File reference : 19 ACC NY 391

Date de réalisation des essais d'inertie selon la norme XP P41-280 / Tests date (according to the standard
XP P 41-280) : /

Commentaires / Comments : Aucun essai n'est nécessaire à l'émission de cette ACS / No testing is required
to issue this ACS.

Famille d'accessoires couverte par l'ACS / Accessories' family covered by this certificate :

DÉBITMÈTRES ÉLECTROMAGNÉTIQUES OPTIFLUX 2000 - DN25 à DN3000 -
avec revêtement H 1005 et électrodes inox

Références / References : (8 articles et leurs variantes)

Débitmètres électromagnétiques OPTIFLUX 2050 C - DN25 à DN3000
Débitmètres électromagnétiques OPTIFLUX 2100 C - DN25 à DN3000
Débitmètres électromagnétiques OPTIFLUX 2300 C - DN25 à DN3000
Débitmètres électromagnétiques OPTIFLUX 2000 F + IFC 050 W - DN25 à DN3000
Débitmètres électromagnétiques OPTIFLUX 2000 F + IFC 100 W - DN25 à DN3000
Débitmètres électromagnétiques OPTIFLUX 2000 F + IFC 300 F - DN25 à DN3000
Débitmètres électromagnétiques OPTIFLUX 2000 F + IFC 300 W - DN25 à DN3000
Débitmètres électromagnétiques OPTIFLUX 2000 F + IFC 300 R - DN25 à DN3000

Attestation délivrée par / Certificate issue by :

Emilie Bailly
Responsable technique /
Technical Manager

Signature :

Date de délivrance / Date of issue : 09 décembre 2019
Date d'expiration / Expiry date : 09 décembre 2024

Commentaires / Comments : /

ATTESTATION DE CONFORMITE SANITAIRE

Certificate of sanitary conformity

Conformément à l'arrêté du 29 mai 1997 modifié et à la circulaire du Ministère de la Santé
Direction Générale de la Santé DGS/SD7A N° 571 du 25 Novembre 2002

Coordonnées du demandeur d'ACS /
Contact details of the ACS owner :

KROHNE ALTOMETER
Kerkeplaat 12
3313 LC DORDRECHT
The Netherlands

Nom de l'accessoire représentatif / Reference of the representative accessory :

Débitmètre électromagnétique OPTIFLUX 2300 C - DN100
avec revêtement Polypropylène et électrodes inox

N° de dossier attribué par le laboratoire habilité / File reference : 20 ACC NY 067

Date de réalisation des essais d'inertie selon la norme XP P41-280 : du 27 janvier au 12 février 2015
Tests date (according to the standard XP P 41-280) : from January 27 to February 12, 2015

Commentaires / Comments :
Les essais d'inertie réalisés n'ont fait apparaître aucune anomalie. Les résultats sont conformes aux exigences de la
circulaire DGS/SD7A 2002 n° 571 du 25 novembre 2002.
The migration tests do not bring out any anomaly. The results are in accordance with the requirements of the circular
DGS/SD7A 2002 n° 571 of 25th november 2002.
Ce certificat est le renouvellement sans essai de l'ACS 15 ACC NY 022 / This certificate is the renewal without testing
of the ACS 15 ACC NY 022.

Famille d'accessoires couverte par l'ACS / Accessories' family covered by this certificate :

DÉBITMÈTRES ELECTROMAGNETIQUES OPTIFLUX 2000 - DN25 à DN150
avec revêtement Polypropylène et électrodes inox

Références / References :

Références couvertes : voir annexe / Covered references : see annex
Cette ACS comporte une annexe de 1 page et couvre 8 références.
This ACS includes an annex of 1 sheet and covers 8 references.

Attestation délivrée par / Certificate issue by :

Emilie Bailly
Responsable Technique
Technical Manager

Signature :

Date de délivrance / Date of issue : 13 mars 2020
Date d'expiration / Expiry date : 13 mars 2025

Commentaires / Comments : /

ANNEXE à l'ACS 20 ACC NY 067 (Annex of ACS 20 ACC NY 067)

Références couvertes / Covered references

Débitmètres électromagnétiques OPTIFLUX 2300 C - DN25 à DN150 :

- OPTIFLUX 2050 C
- OPTIFLUX 2100 C
- OPTIFLUX 2300 C
- OPTIFLUX 2000 F + IFC 050 W
- OPTIFLUX 2000 F + IFC 100 W
- OPTIFLUX 2000 F + IFC 300 F
- OPTIFLUX 2000 F + IFC 300 W
- OPTIFLUX 2000 F + IFC 300 R

Date de délivrance / Date of issue : 13 mars 2020
Date d'expiration / Expiry date : 13 mars 2025

Emilie Bailly
Responsable Technique
Technical Manager

Signature :



Approval Number: 1808518
Test Report: J-00301581

Water Regulations Advisory Scheme Ltd.
Unit 13,
Willow Road,
Pen y Fan Industrial Estate,
Crumlin,
Gwent,
NP11 4EG

26th September 2018
Krohne Altimeter
Kerkeplaet 12,
3313 LC Dordrecht,
The Netherlands

WATER REGULATIONS ADVISORY SCHEME LTD. (WRAS)
CONSECUTIVE MATERIAL APPROVAL

The material referred to in this letter is suitable for contact with wholesome water for domestic purposes having met the requirements of BS6920-1:2000 and/or 2014 'Suitability of non-metallic products for use in contact with water intended for human consumption with regard to their effect on the quality of the water'.

The reference relates solely to its effect on the quality of the water with which it may come into contact and does not signify the approval of its mechanical or physical properties for any use.

POLYPROPYLENE - COMPONENTS.

5260

'5308400500 polypropylene liner tube'. Taupe coloured, injection moulded polypropylene liner. For use with water up to 23 °C.

APPROVAL NUMBER: 1808518

APPROVAL HOLDER: KROHNE ALTIMETER

This is a re-approval of 1307506 which is valid between July 2013 and July 2018.

The Scheme reserves the right to review approval.

Approval 1808518 is valid between August 2018 and August 2023

An entry, as above, will accordingly be included in the Water Fittings Directory on-line under the section headed, "Materials which have passed full tests of effect on water quality".

The Directory may be found at www.wras.co.uk/directory

Yours faithfully



Jason Furnival
Approvals & Enquiries Manager
Water Regulations Advisory Scheme

WRAS MATERIAL APPROVAL - MATERIALS WHICH HAVE PASSED FULL TESTS OF EFFECT ON WATER QUALITY

The material referred to in this letter is suitable for contact with water for domestic purposes. **Approval of this material does not signify the approval of its mechanical or physical properties for any use.**

Manufacturers or applicants may only quote in their sales literature terms which are used in this letter, namely that; 'the material as listed, having passed the tests of effect on water quality, is suitable for use in contact with wholesome water'

This may be abbreviated to 'Water Regulations Advisory Scheme - Approved Material' or 'WRAS Approved Material'.

The scope of an Approval does not extend to rebranded materials unless otherwise agreed by the Scheme.

Use of the WRAS Approved Material Logo

Approval holders may use the WRAS Approved Material logo and make reference to any approval issued by WRAS Ltd. in respect of a particular material or range of materials provided the approval is, and remains valid.

Approval holders are entitled to use the logo on the packing, promotional literature and point of sale advertising Approved Materials.

Modifications to existing Approvals

It is a condition of WRAS Material Approval that NO changes or modifications to the Approved Material, be made without the Approval Holder first notifying WRAS Ltd. Full details of the proposed changes must be provided to the Scheme. Failure to comply with this condition will immediately invalidate a previously granted Approval.

Re-Approval

WRAS will write to you 1 year before the approval expires asking whether you would like to renew it. Please complete the relevant section of the MA3 application form which will be included with the letter and return to WRAS (via e-mail or post).

Please note it is the responsibility of the Approval Holder to ensure the Approval remains valid. WRAS Ltd. accepts no liability for the delay in granting approval where this is caused by circumstances outside of the Scheme's control.



Approval Number: 1605539
Test Report: MAT/LAB 317K

9th December 2016

Krohne Altometer
Kerkeplaat 12,
3313 LC Dordrecht,
The Netherlands

Water Regulations Advisory Scheme Ltd.
Unit 13,
Willow Road,
Pen y Fan Industrial Estate,
Crumlin,
Gwent,
NP11 4EG

**WATER REGULATIONS ADVISORY SCHEME LTD. (WRAS)
MATERIAL APPROVAL**

The material referred to in this letter is suitable for contact with wholesome water for domestic purposes having met the requirements of BS6920-1:2000 and/or 2014 'Suitability of non-metallic products for use in contact with water intended for human consumption with regard to their effect on the quality of the water'.

The reference relates solely to its effect on the quality of the water with which it may come into contact and does not signify the approval of its mechanical or physical properties for any use.

RUBBERS - GENERAL - MATERIAL ONLY.

5320

'Chemonit 181'. Black coloured, hard rubber material manufactured by roller head extrusion and autoclave vulcanisation. Shore hardness 80D. Tested in-radius size 1.0mm. For use with water up to 60 °C.

APPROVAL NUMBER: 1605539

APPROVAL HOLDER: KROHNE ALTOMETER

The Scheme reserves the right to review approval.

Approval 1605539 is valid between May 2016 and May 2021

An entry, as above, will accordingly be included in the Water Fittings Directory on-line under the section headed, "Materials which have passed full tests of effect on water quality".

The Directory may be found at: www.wras.co.uk/directory

Yours faithfully

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jason', written over a light blue horizontal line.

Jason Furnival
Approvals & Enquiries Manager
Water Regulations Advisory Scheme



WRAS MATERIAL APPROVAL - MATERIALS WHICH HAVE PASSED FULL TESTS OF EFFECT ON WATER QUALITY

The material referred to in this letter is suitable for contact with water for domestic purposes. **Approval of this material does not signify the approval of its mechanical or physical properties for any use.**

Manufacturers or applicants may only quote in their sales literature terms which are used in this letter, namely that; 'the material as listed, having passed the tests of effect on water quality, is suitable for use in contact with wholesome water'

This may be abbreviated to 'Water Regulations Advisory Scheme - Approved Material' or 'WRAS Approved Material'.

The scope of an Approval does not extend to rebranded materials unless otherwise agreed by the Scheme.

Use of the WRAS Approved Material Logo

Approval holders may use the WRAS Approved Material logo and make reference to any approval issued by WRAS Ltd. in respect of a particular material or range of materials provided the approval is, and remains valid.

Approval holders are entitled to use the logo on the packing, promotional literature and point of sale advertising Approved Materials.

Modifications to existing Approvals

It is a condition of WRAS Material Approval that NO changes or modifications to the Approved Material, be made without the Approval Holder first notifying WRAS Ltd. Full details of the proposed changes must be provided to the Scheme. Failure to comply with this condition will immediately invalidate a previously granted Approval.

Re-Approval

WRAS will write to you 1 year before the approval expires asking whether you would like to renew it. Please complete the relevant section of the MA3 application form which will be included with the letter and return to WRAS (via e-mail or post).

Please note it is the responsibility of the Approval Holder to ensure the Approval remains valid. WRAS Ltd. accepts no liability for the delay in granting approval where this is caused by circumstances outside of the Scheme's control.

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

This is to certify that the

OPTIFLUX 2300

Manufactured by:

KROHNE Altometer

A production facility of KROHNE AG, Basel
Kerkeplaatz 12
3313 LC Dordrecht
The Netherlands

has been assessed by Sira Certification Service
and for the conditions stated on this certificate complies with:

**MCERTS Performance Standards for Water Monitoring
Equipment Part 3, Version 2.4 dated February 2013**

Certification Ranges :

Size range DN25 to DN500

Project No.: 16W29039

Certificate No: Sira MC130221/00

Initial Certification: 27 February 2013

This Certificate Issued: 28 February 2018

Renewal Date: 26 February 2023

Joe Prince MSc, MInst MC
Certification Manager

MCERTS is operated on behalf of the Environment Agency by

Sira Certification Service

Unit 6, Hawarden Industrial Park
Hawarden, Deeside, CH5 3US
Tel: +44 (0)1244 670 900



*The MCERTS certificate consists of this document in its entirety.
For conditions of use, please consider all the information within.
This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
To authenticate the validity of this certificate please visit www.csagroupuk.org/mcerts*

Approved Site Application

The product may be used on all MCERTS applications including abstraction, effluent discharge, ultraviolet disinfection and industrial processing.

Any potential user should ensure, in consultation with the manufacturer, that the monitoring system is suitable for the intended application. For general guidance on monitoring techniques refer to the Environment Agency Monitoring Technical Guidance Notes available at www.mcerts.net.

Basis of Certification

This certification is based on the following Test Report(s) and on Sira's assessment and ongoing surveillance of the product and the manufacturing process:

Sira Report 16W29039 dated 28 January 2013
NMI: Certain B.V Report R49-1/2003-NL 1 – 06.01 dated 17 March 2006

Product Certified

The OPTIFLUX 2300 consists of the following parts:

- OPTIFLUX 2000 electromagnetic flow / water meter
- IFC 300 electromagnetic signal converter (C / compact, F / remote version or W / wall version)

This certificate applies to all instruments fitted with software version 4.0.4. (serial number A10 01 xxxxx onwards).

Pipe size	Flow rate		Unit
	min	max	
DN25	0.20	10	m ³ /hr
DN32	0.30	17	m ³ /hr
DN40	0.40	27	m ³ /hr
DN50	0.70	42	m ³ /hr
DN65	1.20	72	m ³ /hr
DN80	1.80	110	m ³ /hr
DN100	2.80	170	m ³ /hr
DN125	5.00	265	m ³ /hr
DN150	6.40	380	m ³ /hr
DN200	12.00	700	m ³ /hr
DN250	18.00	1000	m ³ /hr
DN300	26.00	1600	m ³ /hr
DN350	34.00	2000	m ³ /hr
DN400	45.00	2800	m ³ /hr
DN450	60.00	3400	m ³ /hr
DN500	70.00	4200	m ³ /hr

Certificate No : Sira MC130221/01
This Certificate issued : 28 February 2018

*This certificate may only be reproduced in its entirety and without change
To authenticate the validity of this certificate please visit www.csagroupuk.org/mcerts*

Certified Performance

The instrument was evaluated for use under the following conditions:
Ambient Temperature Range: -25°C to +55°C

The instrument meets MCERTS Class 1 requirements for the combined performance characteristic as specified in Table 6 of the MCERTS performance standard. Details of individual performance characteristics are summarised below:
Results are expressed as error % reading, unless otherwise stated.

Test	Results expressed as error % of reading				Other results	MCERTS specification
	<0.5	<1.0	<1.5	<2.0		
Protection against unauthorised access	A custody transfer seal is present					Clause 3.1.2
Indicating device	The flowmeter incorporates an indicating device, analogue and digital output signal					Clause 3.1.3
Units of measurement	Various units of measurement are available and displayed.					Clause 3.1.6
Bi-directional flow	The flowmeter displays a '+' or '-' flow reading					Clause 3.1.8
Combined performance characteristic						Clause 6.3.2
Mean error				1.57		±2.0% Class 1
DN250 DN400 DN500	-0.14			1.07		Clause 6.3.2 ±1.5% Class 1
Repeatability						Clause 6.3.2 1% Class 1
DN250 DN400 DN500	0.07 0.44 0.14					
Supply voltage					70 to 250 VAC 10 to 26.4 VDC	Clause 6.3.3 0.5% Class 1
Output impedance					50 to 1000Ω	Clause 6.3.4 0.5% Class 1
Fluid Temperature					12°C to 50°C	Clause 6.3.5 0.5% Class 1
Ambient air temperature					-25°C to +55°C	Clause 6.3.6 0.5% Class 1
Relative humidity					Test conducted at 45% relative humidity	Clause 6.3.6 0.5% Class 1
Stray currents						Clause 6.3.9 0.5% Class 1
Bi-directional flow Mean error Repeatability					See Note 1	Mean error ±1.5% Class 1 Repeatability 1% Class 1

Certificate No : Sira MC130221/01
This Certificate issued : 28 February 2018

*This certificate may only be reproduced in its entirety and without change
To authenticate the validity of this certificate please visit www.csagroupuk.org/mcerts*



Test	Results expressed as error % of reading				Other results	MCERTS specification
	<0.5	<1.0	<1.5	<2.0		
Loss of Power for electronic flowmeters	No changes in pre set data					Clause 6.3.1 to be reported
Response time					<10s	Clause 6.3.19 30 seconds
Warm up time					<1s	Clause 6.1.2 to be reported
Vibration					Note 2	Clause 6.3.20 to be reported

Note 1: Repeatability for bi-directional flow could not be calculated as only 2 data points were taken at each flow rate

Note 2: Test not conducted

Note 3: The following tests are not applicable to the flowmeter:

6.3.4	Output Impedance	6.3.14	Flow reversal
6.3.7	Incident light	6.3.15	Ancillary devices
6.3.8	Sensor location	6.3.16	Effect of conduit material
6.3.10	Sonic velocity compensation & response	6.3.17	Effect of conduit size
6.3.11	Accuracy of computation	6.3.18	Fill level
6.3.12	User defined stage-discharge equation		

Certificate No : Sira MC130221/01
This Certificate issued : 28 February 2018

Certificate No : Sira MC130221/01
This Certificate issued : 28 February 2018

*This certificate may only be reproduced in its entirety and without change
To authenticate the validity of this certificate please visit www.csagroupuk.org/mcerts*

Field Test Results

The field test was conducted on a OPTIFLUX 2300 in series with an electromagnetic flowmeter for 3 months measuring leachate at a landfill site

Test	Results expressed as error % of reading				Other results	MCERTS specification
	<0.5	<1.0	<1.5	<2.0		
Error under field test conditions	Error range				0.00% to 4.88%	Clause 7.3
	Field test error is <2% for 12.5% of readings					2% Class 1
	Field test error is <5% for 100% of readings					5% Class 2
	Field test error is <8% for 100% of readings					8% Class 3
Up time					100%	Clause 7.4 >95%
Maintenance					none	Clause 7.5 to be reported

Description:

The OPTIFLUX 2300 is a mains powered water meter based on the electromagnetic flow principle. It is dedicated for applications in the water and wastewater industry. It consists of a OPTIFLUX 2000 sensor and a mains powered IFC 300 converter. The converter can be mounted directly on the sensor (compact version) or separately (field version).

OPTIFLUX 2300 is designed for custody transfer applications. It meets the requirements of the OIML R49 and can be verified according to MI-001. For potable water applications it is certified with DVGW, ACS, KTW. Krohne Altometer meets the applicable requirements of MID module D for the conformity assessment of water meters. The accuracy of the OPTIFLUX 2300 is 0.2 % of the measured value plus 1 mm/s and every flow meter leaving the factory is calibrated.

The principle of the electromagnetic flow metering is based on Faraday's law of induction: passing an electrically conductive body through a magnetic field, a voltage is induced. This voltage is proportional to velocity and picked up by electrodes.

Grounding is possible with grounding rings, grounding electrode or with virtual reference. Virtual reference is an optional on the IFC 300 converter and with this option grounding rings or grounding electrodes are not required.

The IFC 300 converter is mains powered. It can display positive and negative counter, sum counter and flow rate. It can further provide diagnostic information for self checking, counter overrun, flow direction and empty pipe detection. It has two pulse outputs and two status outputs.

General Notes

1. This certificate is based upon the equipment tested. The Manufacturer is responsible for ensuring that on-going production complies with the standard(s) and performance criteria defined in this Certificate. The Manufacturer is required to maintain an approved quality management system controlling the manufacture of the certified product. Both the product and the quality management system shall be subject to regular surveillance according to 'Regulations Applicable to the Holders of Sira Certificates'. The design of the product certified is defined in the Sira Design Schedule for certificate No. Sira MC130221/00
2. If certified product is found not to comply, Sira Certification Service should be notified immediately at the address shown on this certificate.
3. The Certification Marks that can be applied to the product or used in publicity material are defined in 'Regulations Applicable to the Holders of Sira Certificates'.
4. This document remains the property of Sira and shall be returned when requested by the company.

Certificate No : Sira MC130221/01
This Certificate issued : 28 February 2018

*This certificate may only be reproduced in its entirety and without change
To authenticate the validity of this certificate please visit www.csagroupuk.org/mcerts*

Product certificate K85249/04

Issued 2021-11-15
Replaces K85249/03
Page 1 of 4

Water meters

STATEMENT BY KIWA

With this product certificate, issued in accordance with the Kiwa Regulations for Certification, Kiwa declares that legitimate confidence exists that the products supplied by

Krohne Altometer

as specified in this product certificate and marked with the Kiwa®-mark in the manner as indicated in this product certificate may, on delivery, be relied upon to comply with Kiwa evaluation guideline

BRL-K618: "Water meters" dated 2018-01-15 and **BRL-K618 [A1]** dated 2020-07-07

which covers the requirements of:

EN-ISO 4064-1: 2017: "Water meters for cold potable water and hot water - Part 1: Metrological and technical requirements".


Ron Scheepers
Kiwa

*Publication of this certificate is allowed.
Advice: consult www.kiwa.nl in order to ensure that this certificate is still valid.*

Company
Krohne Altometer
Kerkpleat 12
3313 LC DORDRECHT
The Netherlands
Tel. +31 78 630 6999
Fax +31 78 630 6390
<https://www.krohne.com>.

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
P.O.Box 70
2280 AB RIJSWIJK
The Netherlands
Tel. +31 88 998 44 00
Fax +31 88 998 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Water meters

PRODUCT SPECIFICATION

The products mentioned below belong to this technical approval-with-product certificate

With the following types of coating, volume flows DN and R

With PP cover

OPTIFLUX 2300 F (OPTIFLUX 2000F+IFC 300F/W/R)			
Q ₃ (m³/h)	DN	R	
16	25	400	
25	32	400	
25	40	400	
40	50	400	
100	65	630	
160	80	630	
250	100	630	
400	125	630	
400	150	630	

Rilsan coating

WATERFLUX 3070 F (WATERFLUX 3000F + IFC 070F)			
Q ₃ (m³/h)	DN	R	
10	25	400	
16	25	400	
25	40	400	
40	40	400	
40	50	400	
63	50	400	
63	65	400	
100	65	250	
100	65	400	
100	80	160	
100	80	400	
160	80	250	
160	80	400	
160	100	160	
160	100	400	

With hard rubber liner H 1005

OPTIFLUX 2300 F (OPTIFLUX 2000F+IFC 300F/W/R)			
Q ₃ (m³/h)	DN	R	
16	25	400	
25	32	400	
25	40	400	
40	50	400	
100	65	630	
160	80	630	
250	100	630	
400	125	630	
400	150	630	
1.000	200	1000	
1.600	250	1000	
2.500	300	1000	
2.500	350	500	
4.000	400	500	
4.000	450	500	

Water meters

6.300	500	500	40.000	2.500	160
6.300	550	500	40.000	2.600	100
6.300	600	500	40.000	2.700	100
10.000	650	500	40.000	2.800	100
Q3 (m³/h)	DN	R	Q3 (m³/h)	DN	R
10.000	700	500	40.000	2.900	100
10.000	750	500	40.000	3.000	100
16.000	800	500			
16.000	900	500			
16.000	950	500			

Fitness for contact with drinking water

This product is approved on the basis of the requirements for hygienic aspects set in the "Regeling materialen en chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening" ("Materialen en chemicaliën in the supply of drinking water and warm tap water Regulation" dated 01-07-2017; published in the Government Gazette).

These hygienic aspects are based on two main criteria. The product shall permanently comply with:

- The product recipe approved during the assessment procedure. This recipe is not to be changed without prior approval by Kiwa according to the Kiwa approval procedure for the hygienic aspects;
- Specific product requirements for the hygienic aspects.

The recipe and specific product requirements are laid down in the for confidentiality reasons undisclosed 'appendix hygienic aspects' to this certificate.

MARKING

The Kiwa®-mark products are marked with the word mark "KIWA" 
Place of the mark: on the outside of the water meter

Compulsory specifications:

- Unit of measurement: (m³);
- Numerical value of Q₃;
- Ratio Q₃/Q₁, preceded by "R", i.e. "R160";
- Ratio Q₃/Q₁, (where it differs from 1,6);
- MAP (where it differs from 1 MPa (10 bar);
- Direction of flow by an arrow
- The letter V or H, if the meter can only be operated in the vertical or horizontal position;
- MAT, (where it differs from T30;
- Pressure loss class (where it differs from ΔP 63);
- Classes on sensitivity to irregularities in velocity field;
- The name or trademark of the manufacturer;
- Year of manufacture, last 2 digits
- Serial number, as near as possible to the indicating device;
- The pattern approval sign according to European regulations;
- Climatic and mechanical environment: severity level,
- EMC Class;
- Output signals for ancillary devices: type/levels if any;
- External power supply requirements: voltage – frequency.

Method of marking:

- Non-erasable;
- visible after assembly.

APPLICATION AND USE

The products are intended to be used in closed and filled drinking water installations in order to measure quantities of water flowing through per time and in total with a maximum water temperature of 50°C.

Water meters

RECOMMENDATIONS FOR CUSTOMERS

Check at the time of delivery whether:

- the supplier has delivered in accordance with the agreement;
- the mark and the marking method are correct;
- the products show no visible defects as a result of transport etc.

If you should reject a product on the basis of the above, please contact:

- Krohne Attometer and, if necessary,
- Kiwa Nederland B.V.

Consult the supplier's processing guidelines for the proper storage and transport methods.

ANNEX NÚM. 25: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

1. TRAÇAT CANONADA D'IMPULSIÓ



Figura 1. Punt de connexió a impulsió existent.



Figura 2. Arqueta vàlvula DN 1600 a substituir.



Figura 3. Vista General traçat impulsió a vial vertical

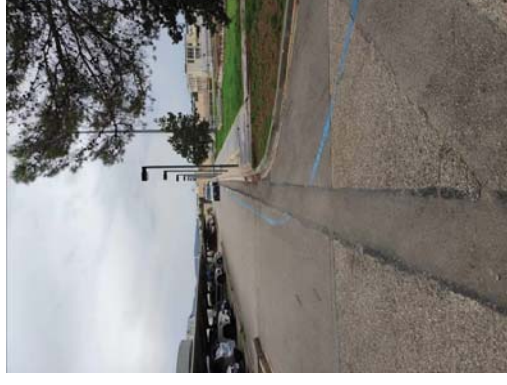


Figura 4. Vista General vial traçat impulsió a vial horitzontal

2. ZONA DECANTADORS



Figura 5. Zona de marquesina. Entrada a decantadors



Figura 6. Vial lateral zona espessidors. Vista direcció decantadors existents

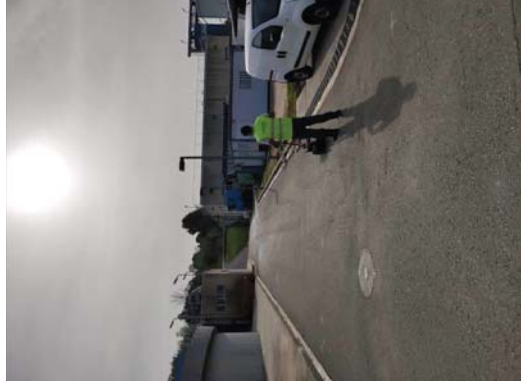


Figura 7. Vial lateral zona espessidors. Vista direcció tractament de fangs



Figura 8. Vial lateral accés a descàrrega de fangs

3. CONNEXIÓ A FILTRES



Figura 9 Vial frontal edifici deshidratació de fangs

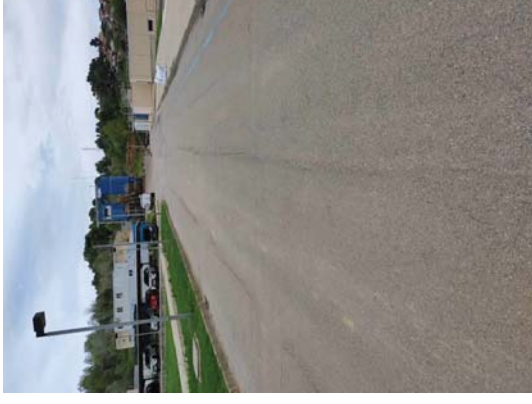


Figura 10 Vial frontal edifici deshidratació de fangs

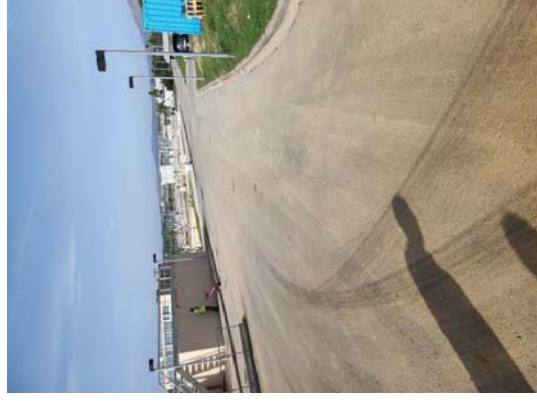


Figura 11 Zona inici de tub de sortida decantadors

1. EDIFICI DE FANGS



Figura 12. Traçat canonada connexió a filtres



Figura 14. Vista brida cega per connectar recirculació de fang



Figura 13. Punt de connexió canonada entrada a filtres



Figura 15. Punt de sortida de l'edifici de la canonada de recirculació de fangs



Figura 16. Traçat de canonada de la purga de fangs

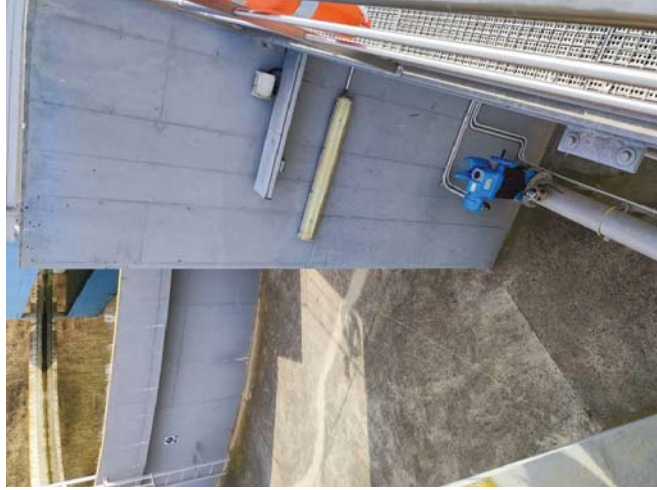


Figura 17. Arqueta de connexió de la purga de fangs

1. DOSIFICACIÓ REACTIUS



Figura 18. Bombes de dosificació de coagulant i floculant



Figura 19. Valvuleria de les bombes de dosificació

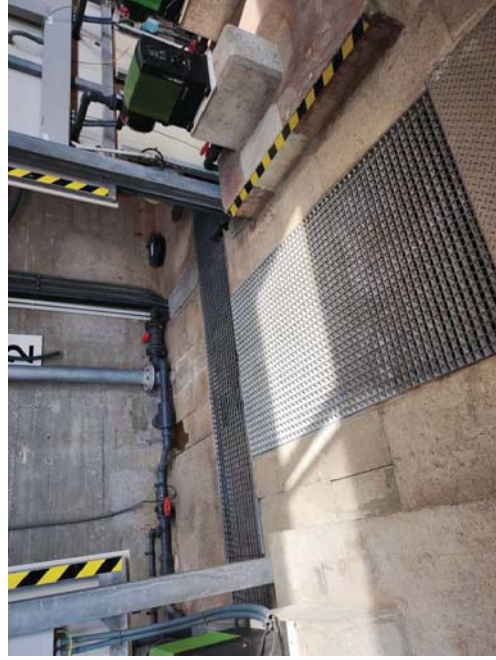


Figura 20. Canaleta de sortida de l'edifici de dosificació



Figura 21. Instal·lacions de preparació de floculant



Figura 22.- Zona instal·lació noves bombes.



Figura 23.- Bombes existents de floculant

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)



Figura 24.- Zona nou armari de control bombes dosificadores



Figura 25.- Armari disponible per instal·lacions elèctriques



Figura 26.- Canonada de connexió de CO2

1. DOSIFICACIÓ CARBÓ ACTIU EN POLS



Figura 27.- Vista edifici Carbó en pols



Figura 29.- Entrada canonades Carbó en pols a canaleta



Figura 28.- Canonades de Carbó en pols



Figura 30.- Bombes dosificadores existents carbó en pols

1. EDIFICI ELÈCTRIC ET4



Figura 31.- Quadre existents



Figura 33.- Quadre de proteccions existent



Figura 32.- Quadre de proteccions existent



Figura 34.- Quadre de proteccions existent

NOU DECANTADOR TIPIUS ESTÀTIC L'AMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)



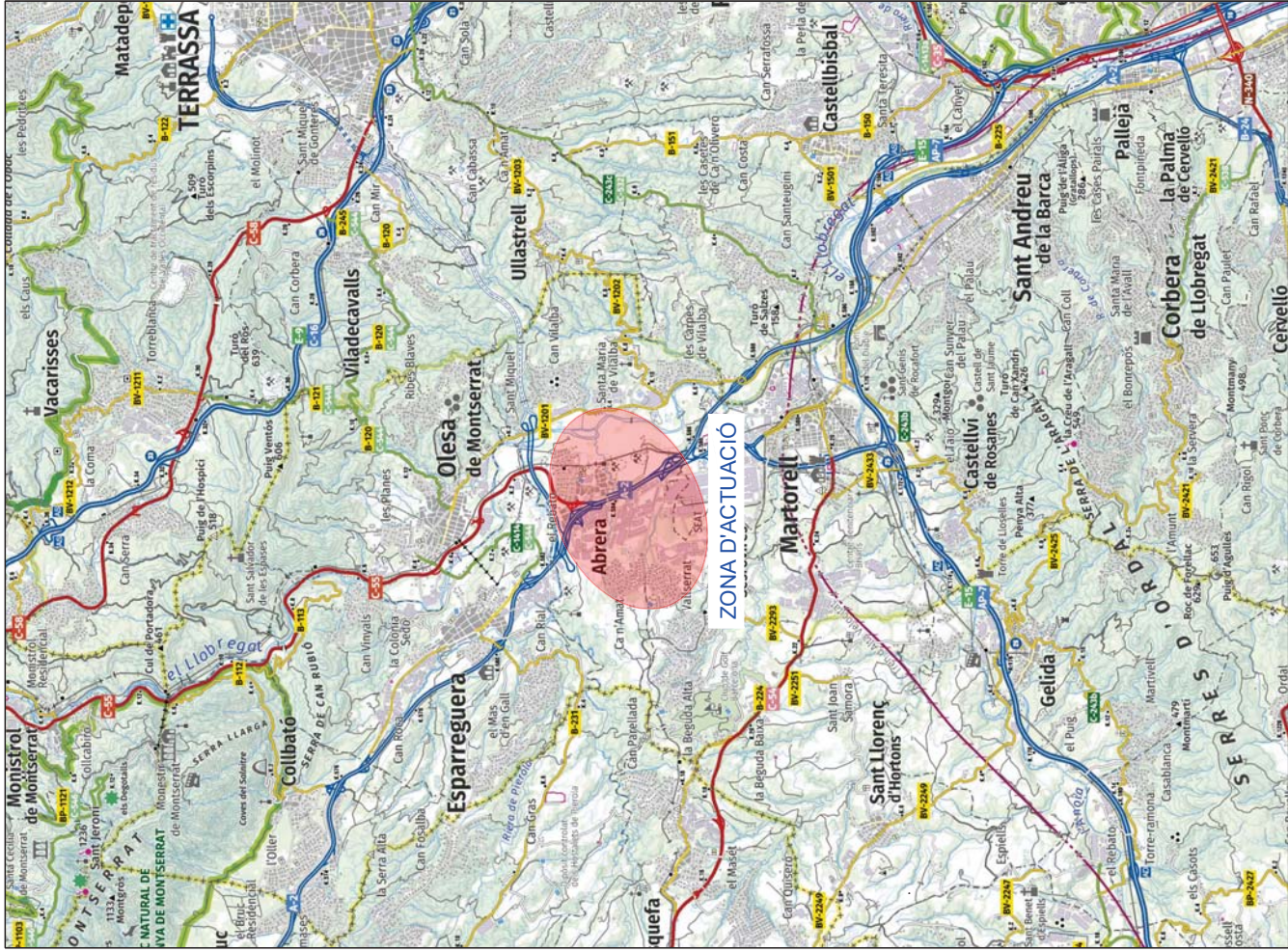
Figura 35.- Control a quadre existent



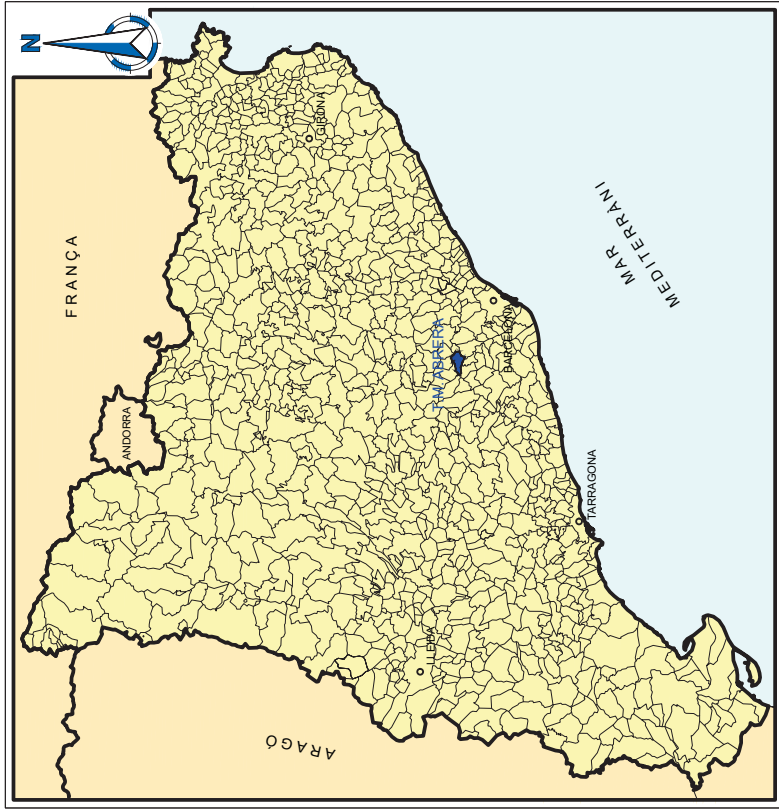
Figura 36.- Zona disponible per a nou quadre

DOCUMENT N°2. PLÀNOLS

Nou decantador tipus estàtic lamel·lar a l'ETAP del Llobregat (PTLL)



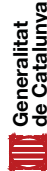
PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT
ESCALA 1:50.000



PLÀNOL DE SITUACIÓ
3/6



NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A
L'ETAP DE LLOBREGAT (PTLL)

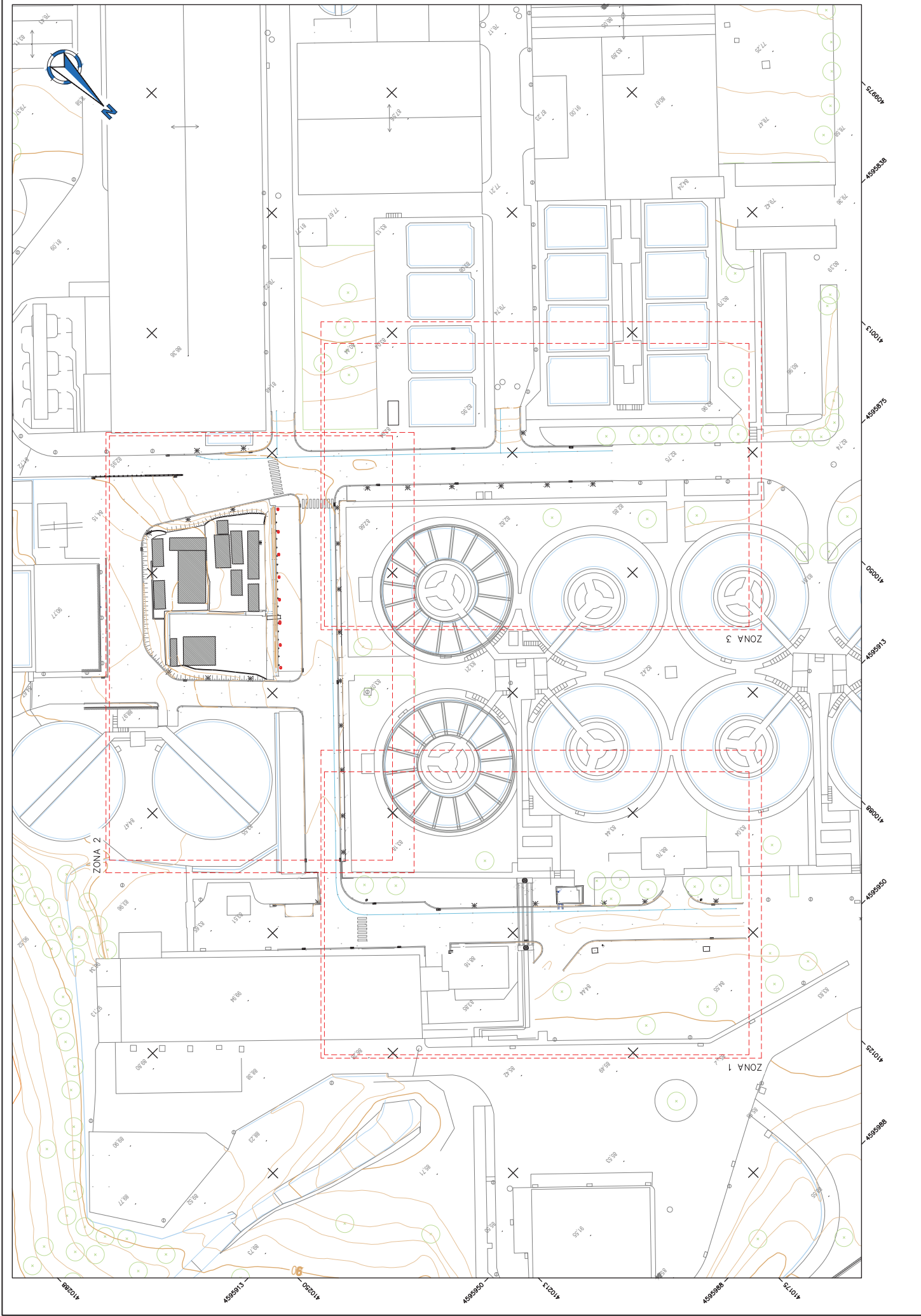


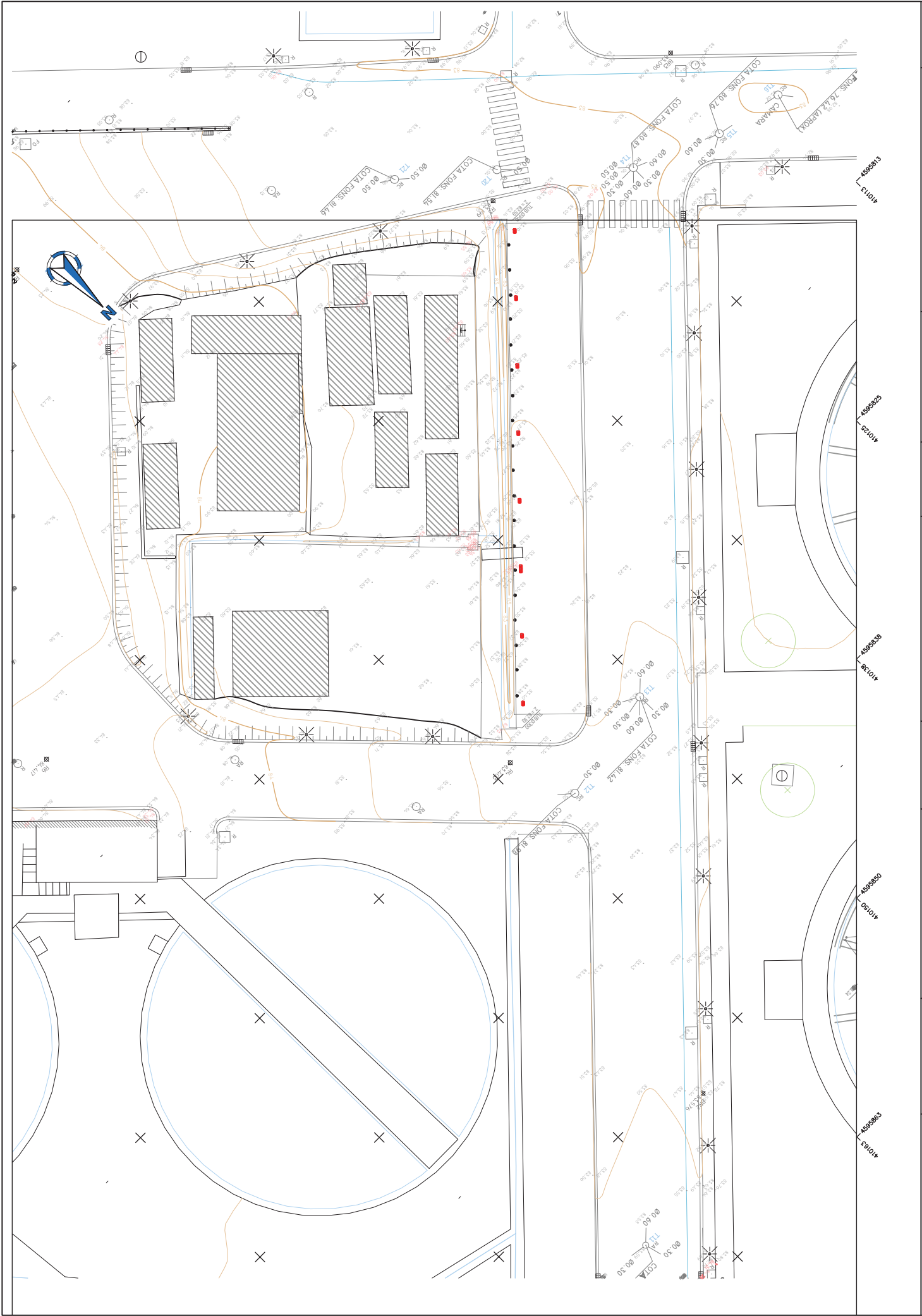
CLAU: EC22/000054

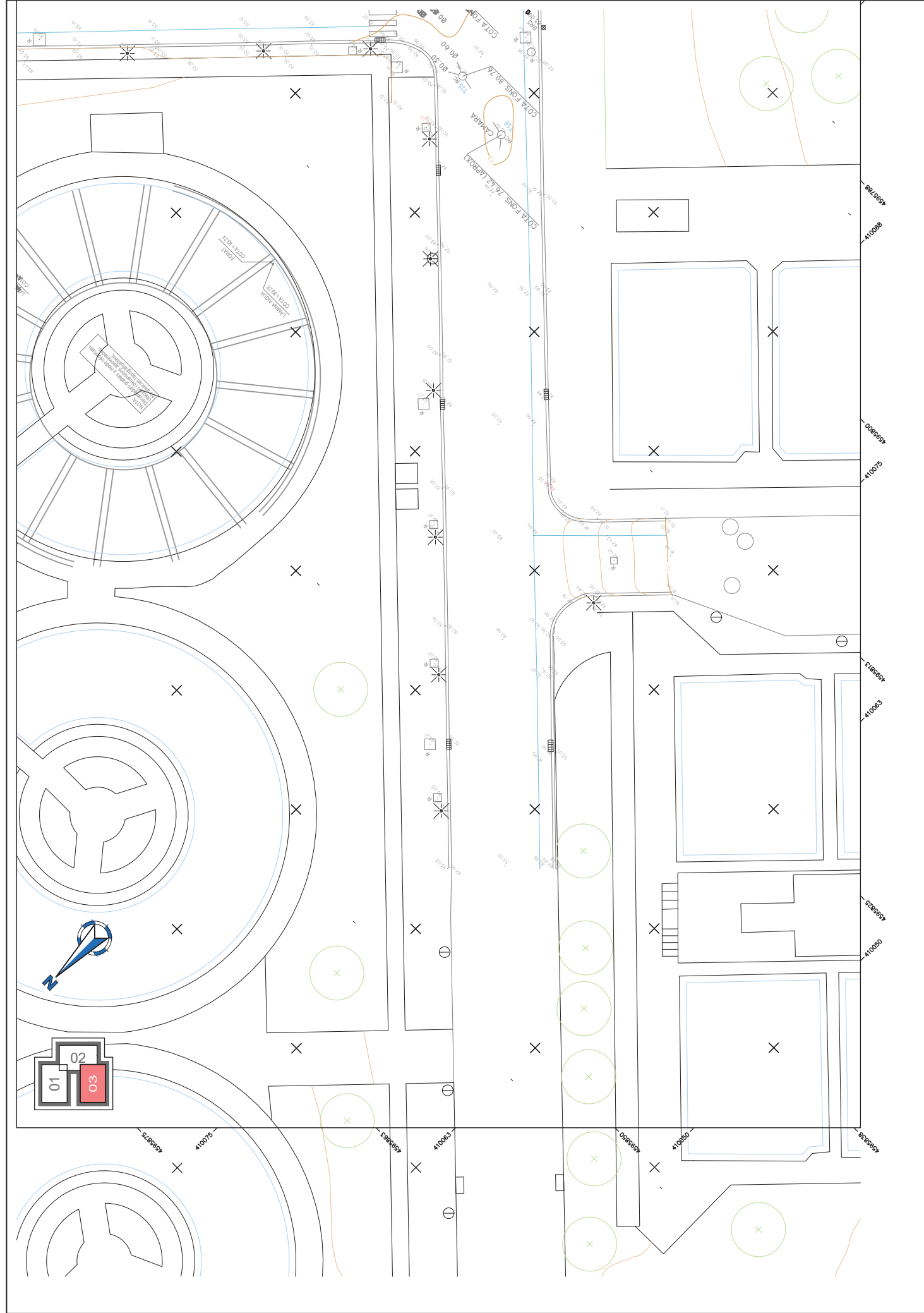
ÍNDEX PLÀNOLS

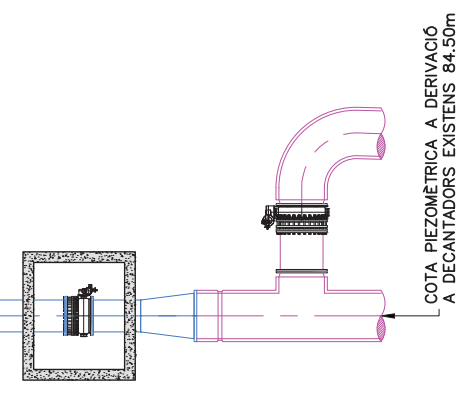
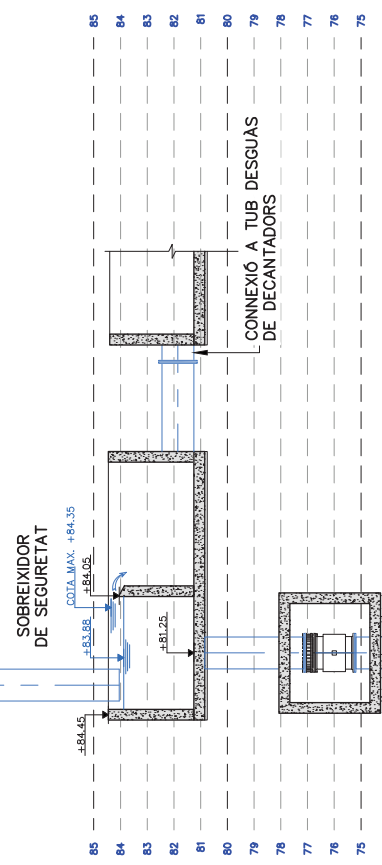
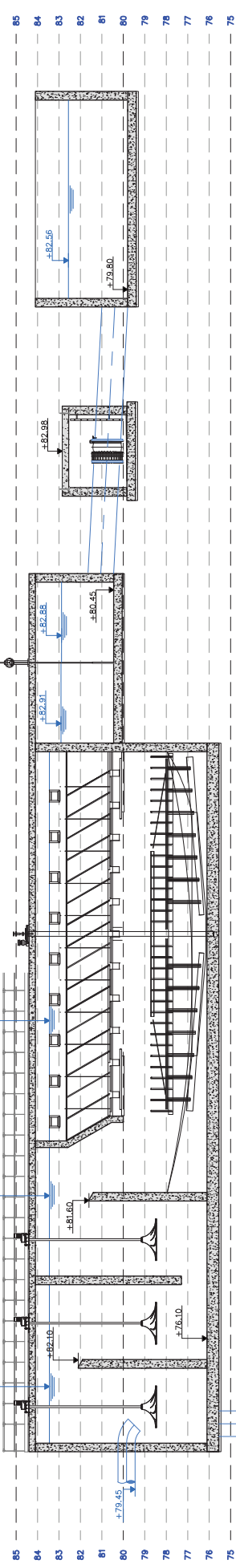
Nº DE PLÀNOL	TÍTOL	FULLS
01	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	1
02	PLANTA GENERAL	1
03	PLANTA SITUACIÓ ACTUAL	1
04	PLANTA TOPOGRÀFICA	4
05	PLANTA GENERAL DE LES OBRES	1
06	LÍNIA PIZOMÈTRICA	1
07	DIAGRAMA DE PROCÉS	1
08	PAID	5
09	DECANTADORS	13
10	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	5
11	ESTRUCTURES: PANTALLA I BIGA LLIGAT	7
12	ESTRUCTURES: LLORS	7
13	EQUIPES	11
14	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA EDIFICI ARMARIS BT I CONTROL	2
15	ESTRUCTURES	2
16	CONDICIONS MINIMES DE CONDUCCIONS	1
17	PLANTA I PERFIL LONGITUDINAL	3
18	SECCIONS TIPUS	1

01	0103	DETALLS	12
02	0104	ESTRUCTURES	5
03	0105	PLANTA GENERAL	2
04	0106	PLANTA SITUACIÓ ACTUAL	4
05	0107	PLANTA TOPOGRÀFICA	4
06	0108	RECERCA DE FANGS	2
07	0109	EDIFICI DE FANGS	3
08	0110	INSTAL·LACIONS QUÍMIQUES I CARBÓ EN POLS	7
09	0111	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	26
10	0112	INSTAL·LACIONS AUXILIARS	5
11	0113	PROCESSOS CONSTRUCTIUS	3
12	0114	SERVIS EXISTENTS I SERVIS APLICATS	7
13	0115	SERVIS APLICATS	6
14	0116	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	0
15	0117	ORGANITZACIÓ DE LES OBRES	7
16	0118	URBANITZACIÓ	3
17	0119	CONDICIONS MINIMES DE CONDUCCIONS	1
18	0120	PLANTA I PERFIL LONGITUDINAL	3
19	0121	SECCIONS TIPUS	175

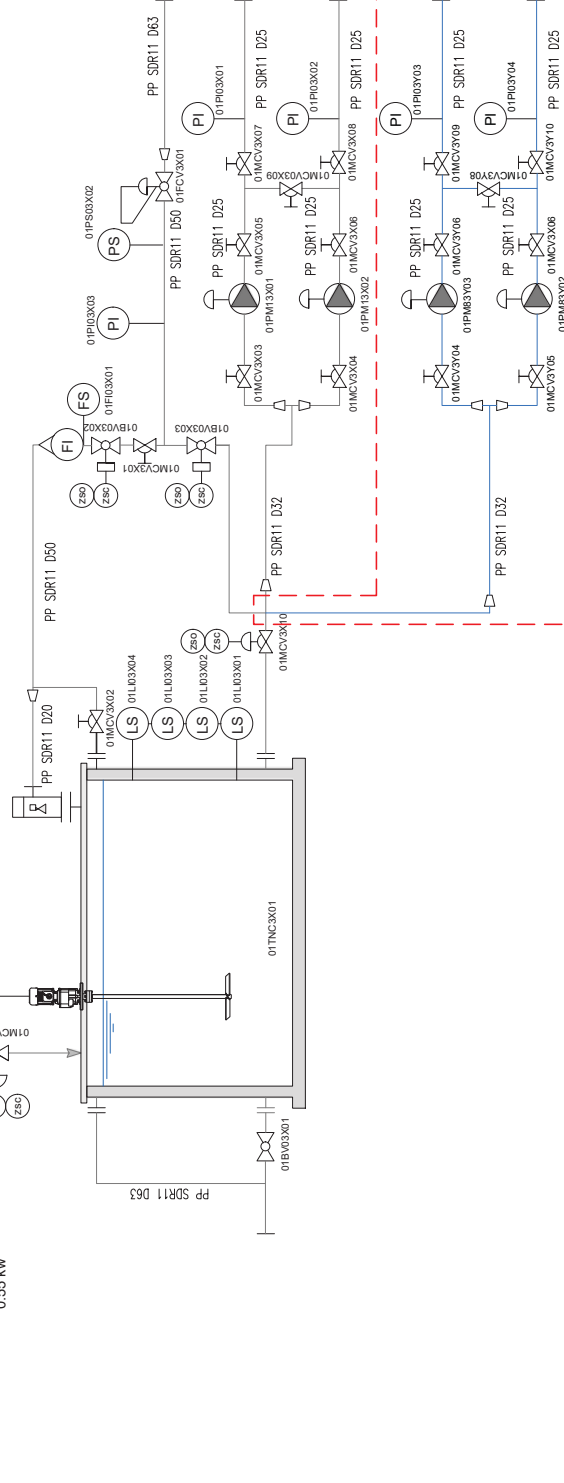








ARMARI CONTROL 01PLA3X01



LLEGENDA TIPUS VÀLVULES

- | | |
|---|----------------------------------|
|  | VÁLVULA GUILLOTINA
AUTOMÁTICA |
|  | VÁLVULA BOLA |
|  | VÁLVULA BOLA
AUTOMÁTICA |
|  | VÁLVULA MEMBRANA |
|  | VÁLVULA MEMBRANA
AUTOMÁTICA |
|  | VÁLVULA AGULLA |
|  | VÁLVULA REGULADORA DE
PRESIÓN |
|  | MANOREDUCTOR (AIRE) |
|  | VÁLVULA SOLENOIDE (AIRE) |

NOTES

- | | | | | | |
|---|---|---|--------------------|---|----------|
| 1 | ESCOMESA ELÉCTRICA
400 VAC. 50 Hz 4 kW | 4 | 740 lt/h A 15 mca | 5 | DRENATG |
| 2 | 30 Nm ³ /h. AIRE A 6 bar. | 3 | 2200 lt/h A 3 bar. | 6 | PROFIBUS |

Consultant

Elisabetta del monarca

El Director del protector



Generalitat
de Catalunya

El/la autora del proyecto:

Carlos Martín Freixa

Javier Rentero González

Date: JUNY 2023

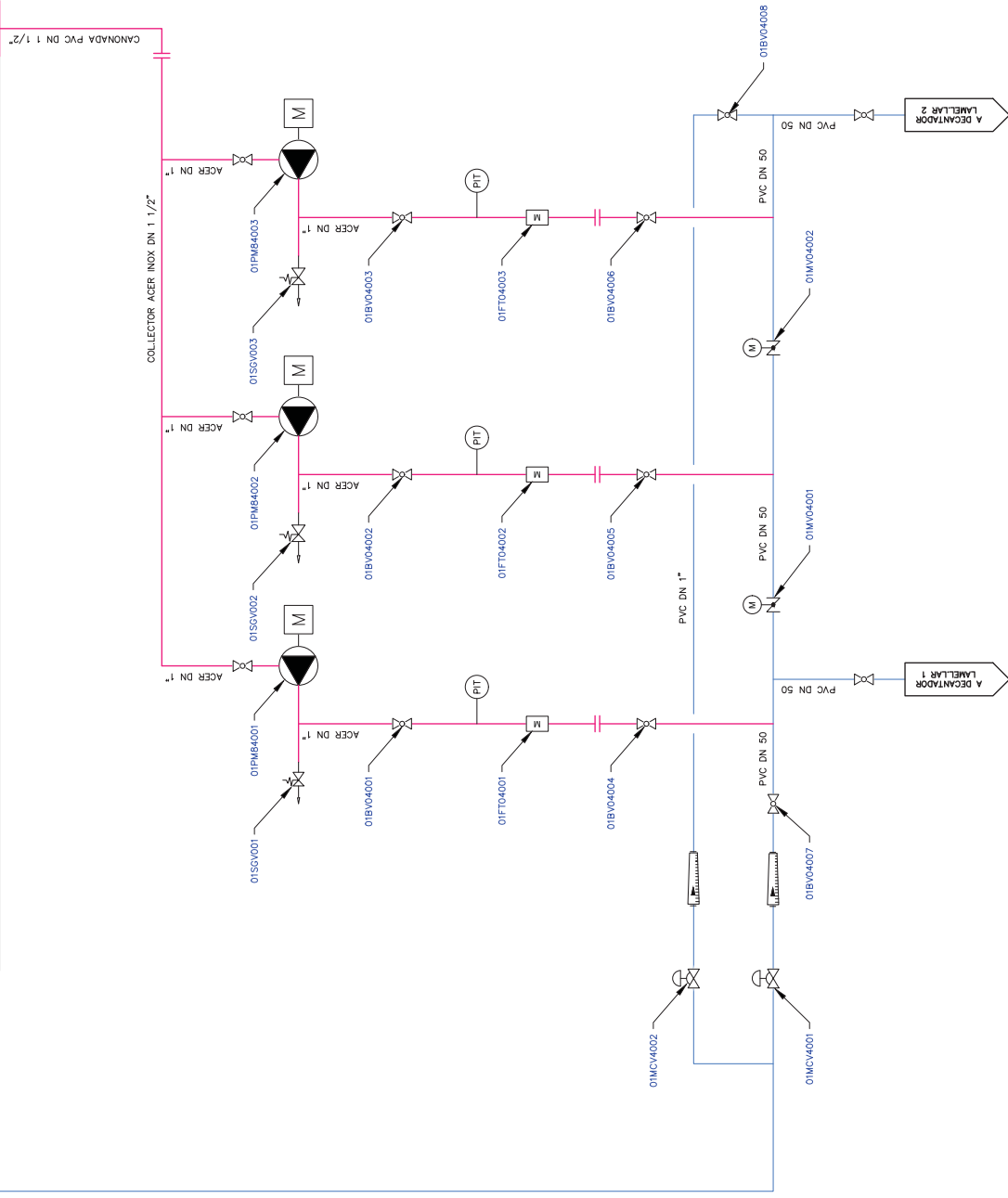
Títol de l'estudi:
**NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMBDA
A L'ETAP DE LLOBREGAT (PTLL)**

P&ID
SIFICACIÓ CARBÓ EN POLS

05
03 de 05
05F03.dwg

AGUA DE DILUICÓ FLOCULANT

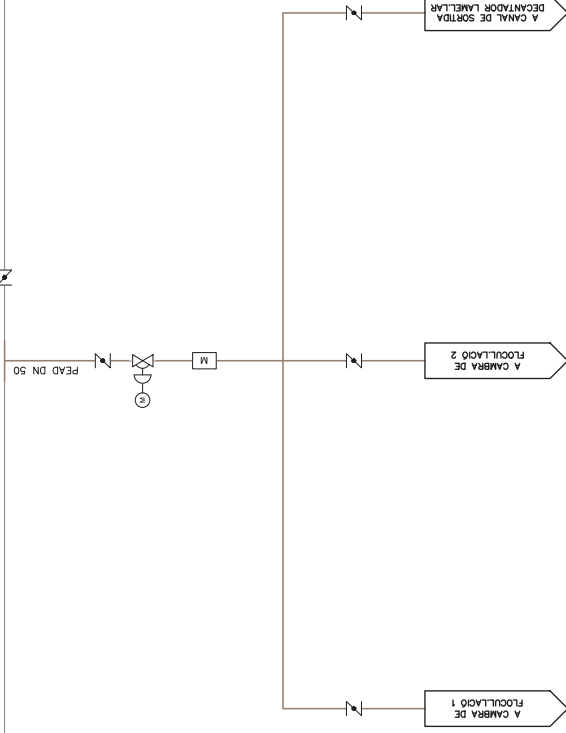
DE PREPARACIÓ FLOCULANT



DOSIFICACIÓ FLOCULANT

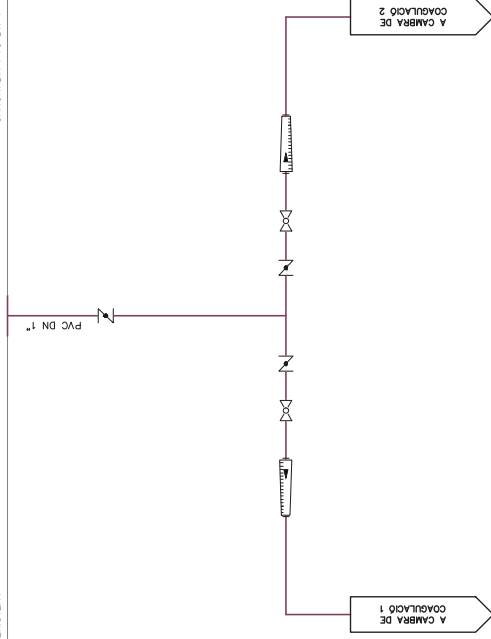
CANONADA PEAD DN 90 ClO₂ EXISTENT

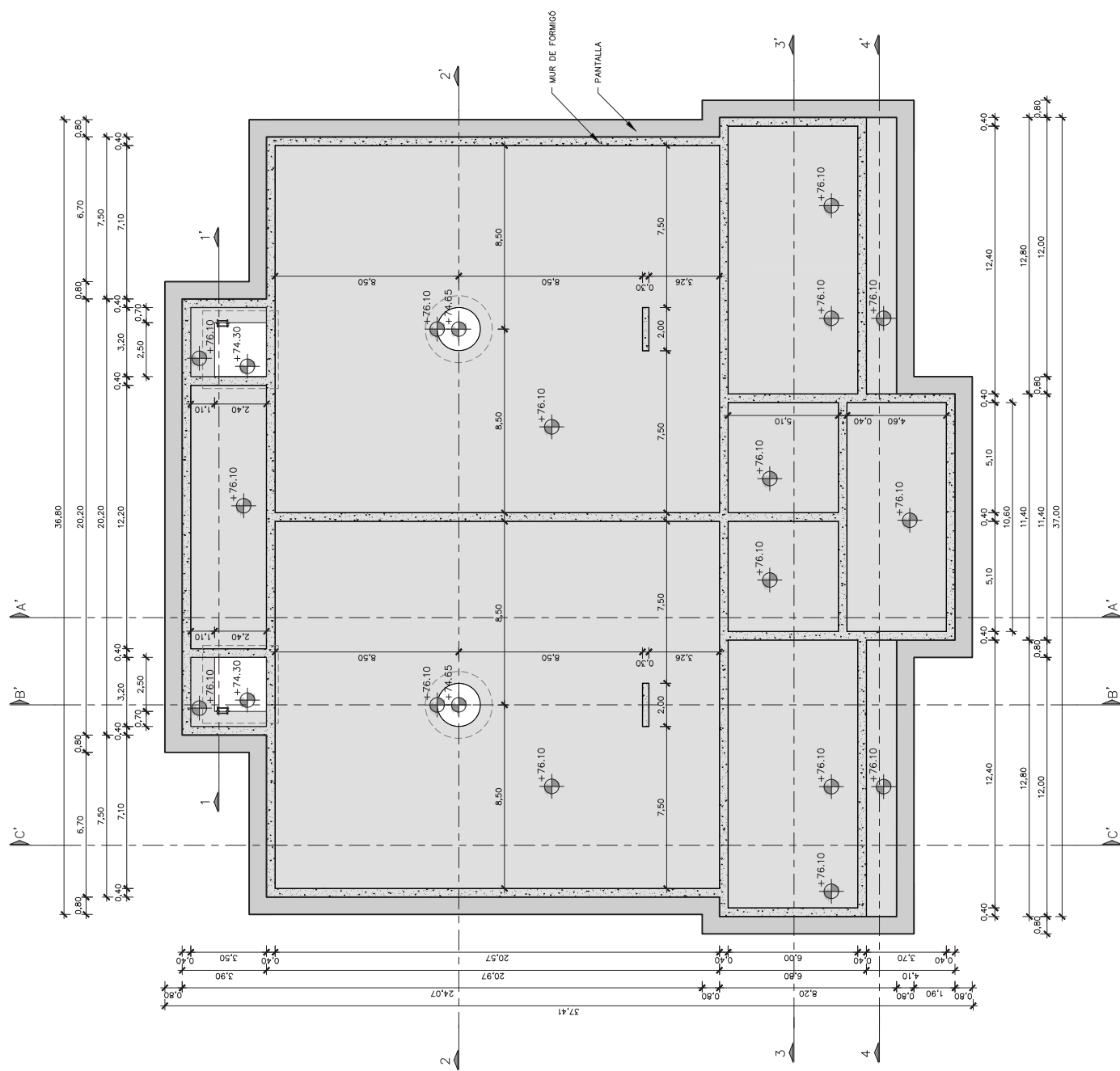
CANONADA PEAD DN 90 ClO₂ EXISTENT



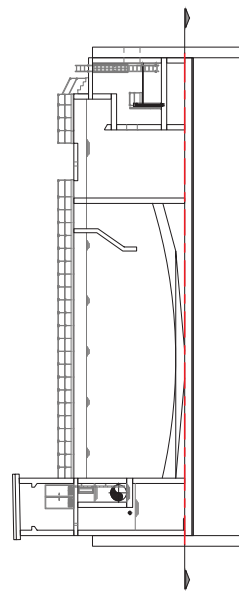
CANONADA PVC DN 1" EXISTENT

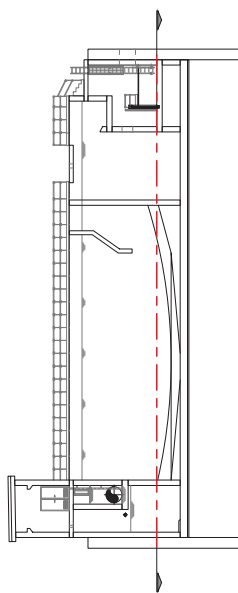
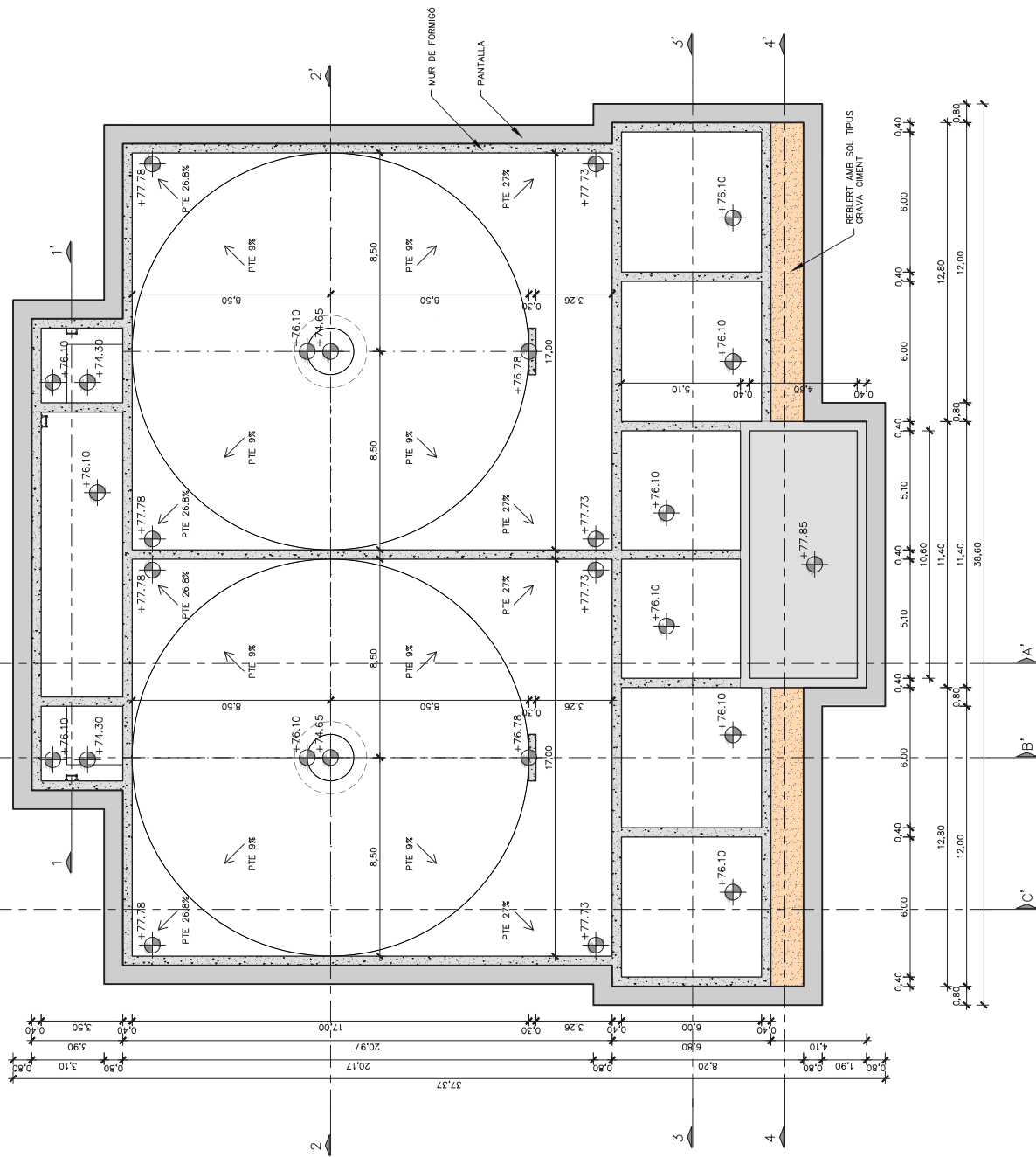
CANONADA PVC DN 1" EXISTENT



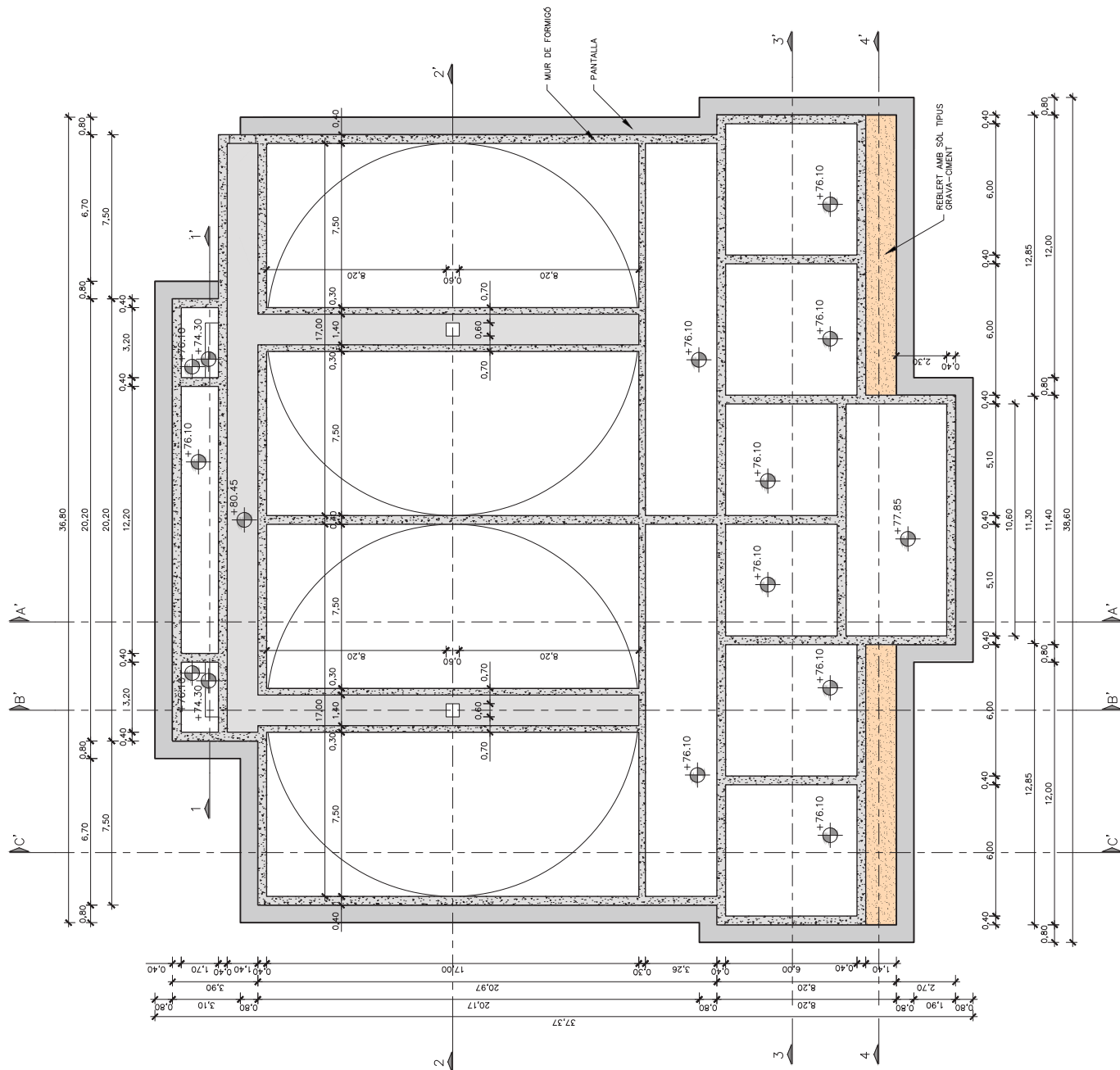


PLANTA ELEV. +76.10
ESCALA 1:200

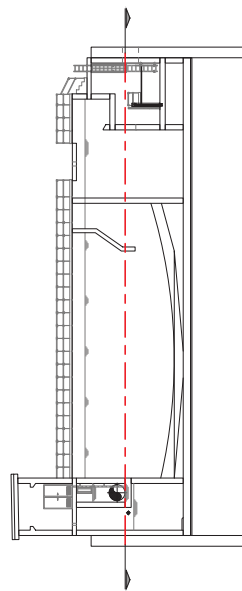


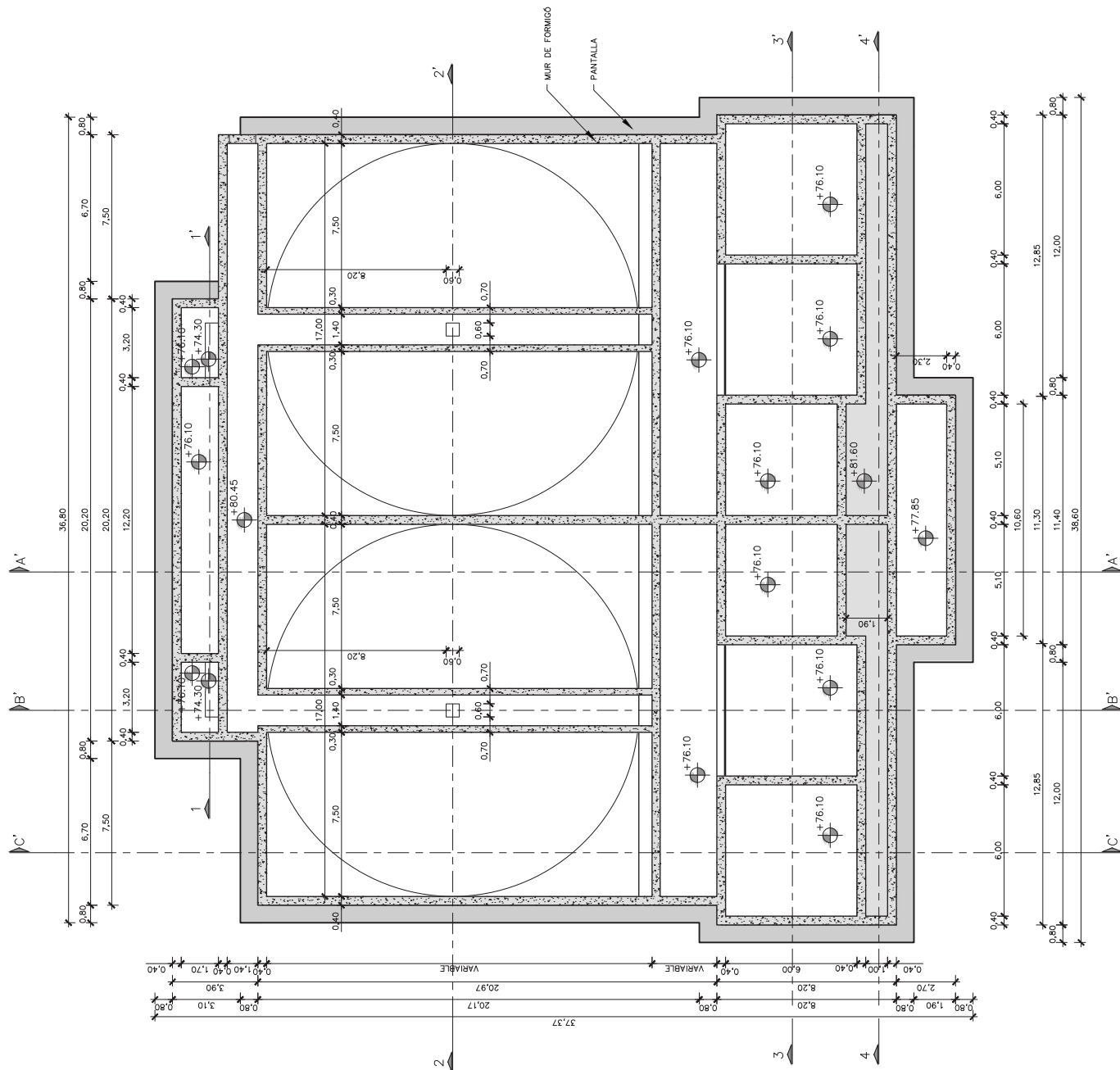


PLANTA ELEV. +77.85
ESCALA 1:200

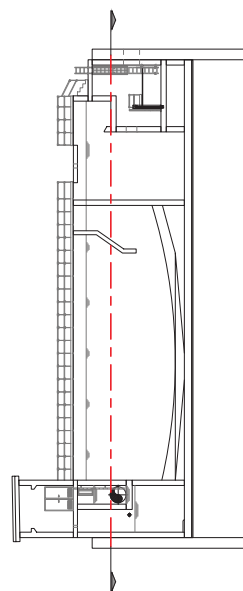


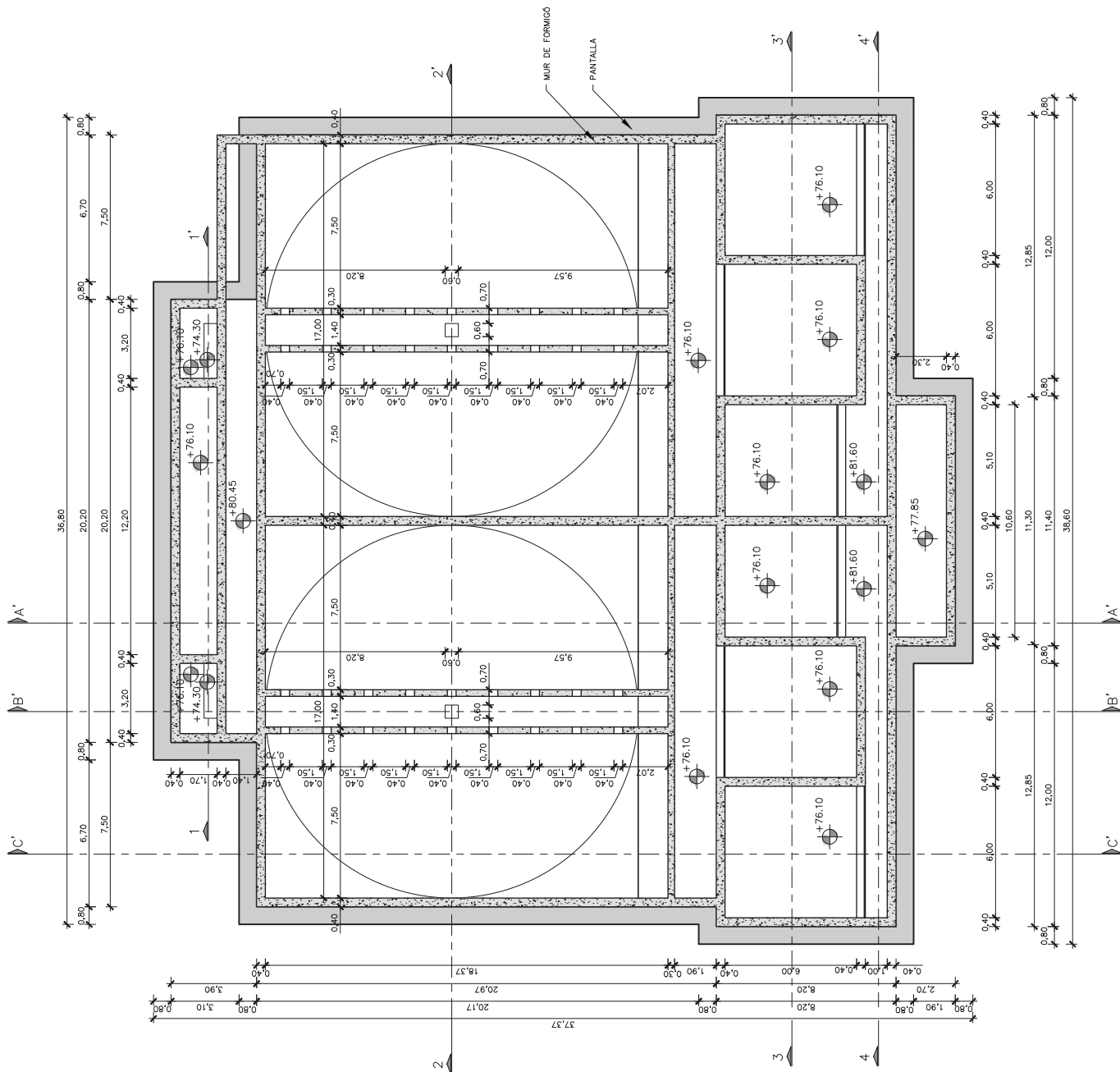
PLANTA ELEV. +80.45
ESCALA 1:200



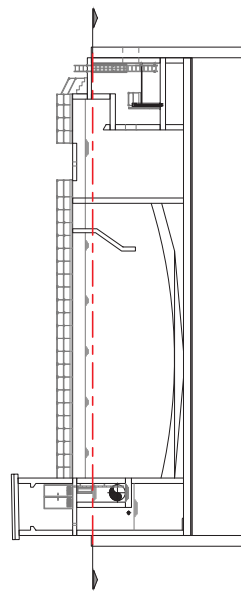


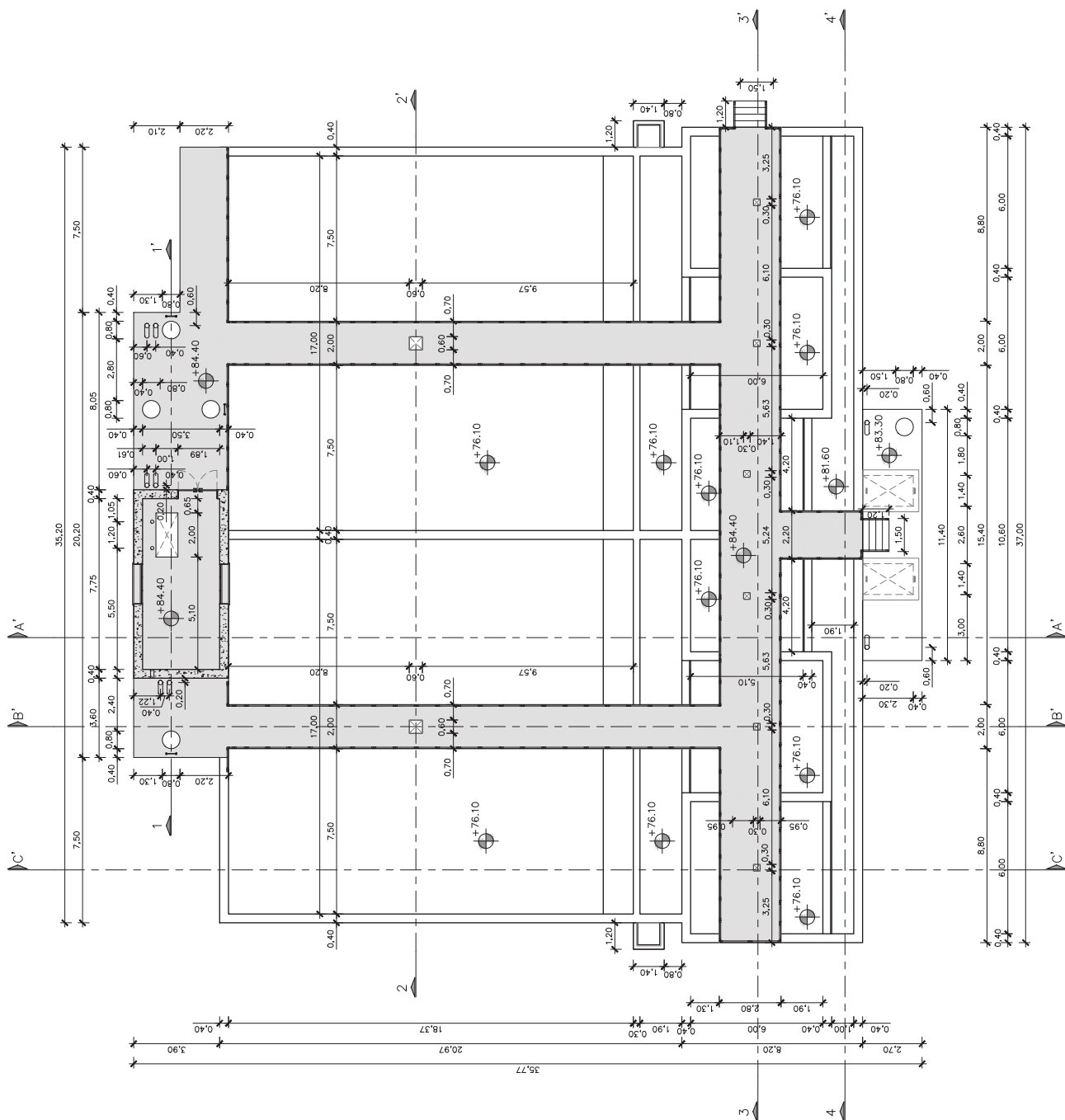
PLANTA ELEV. +81.60
ESCALA 1:200



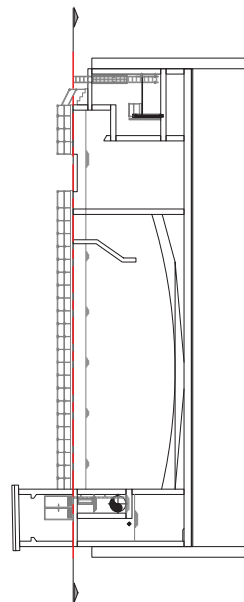


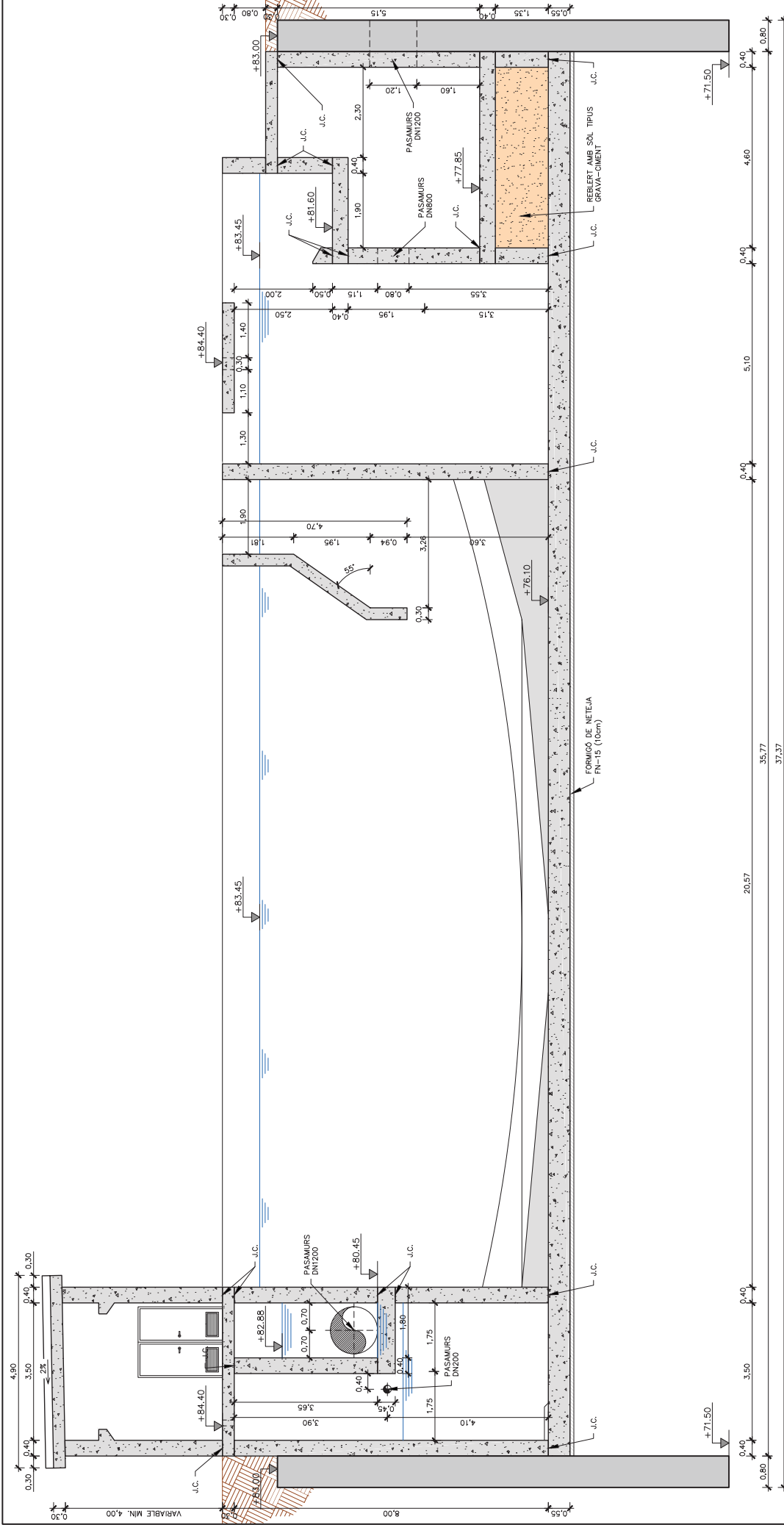
PLANTA ELEV. +82.90
ESCALA 1:200



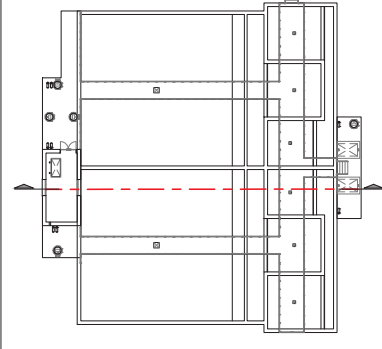


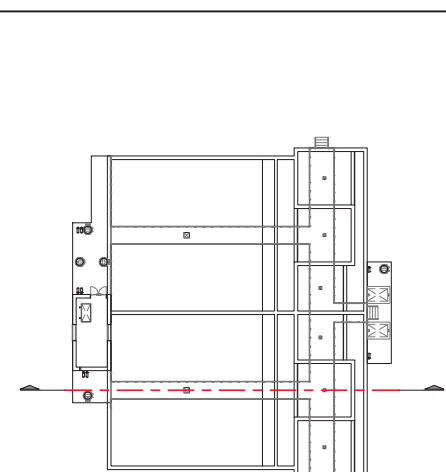
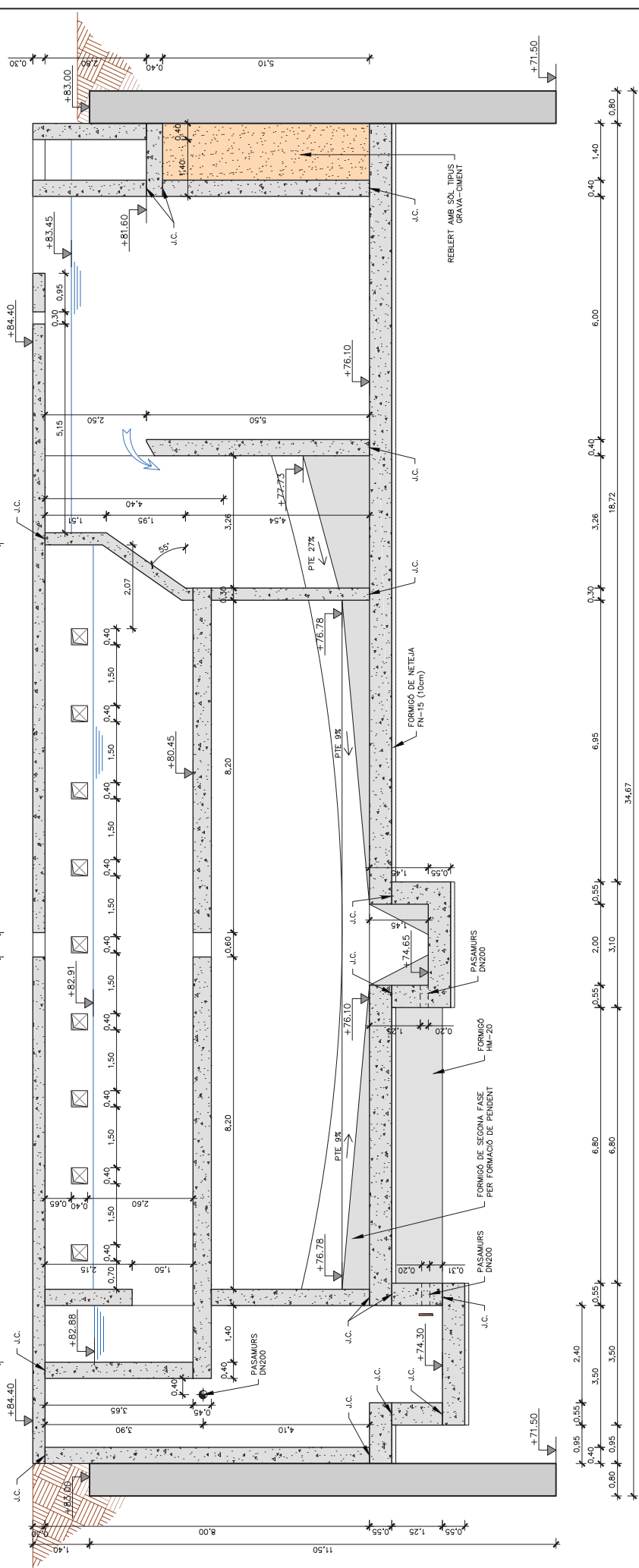
PLANTA ELEV. +84.40
ESCALA 1:200



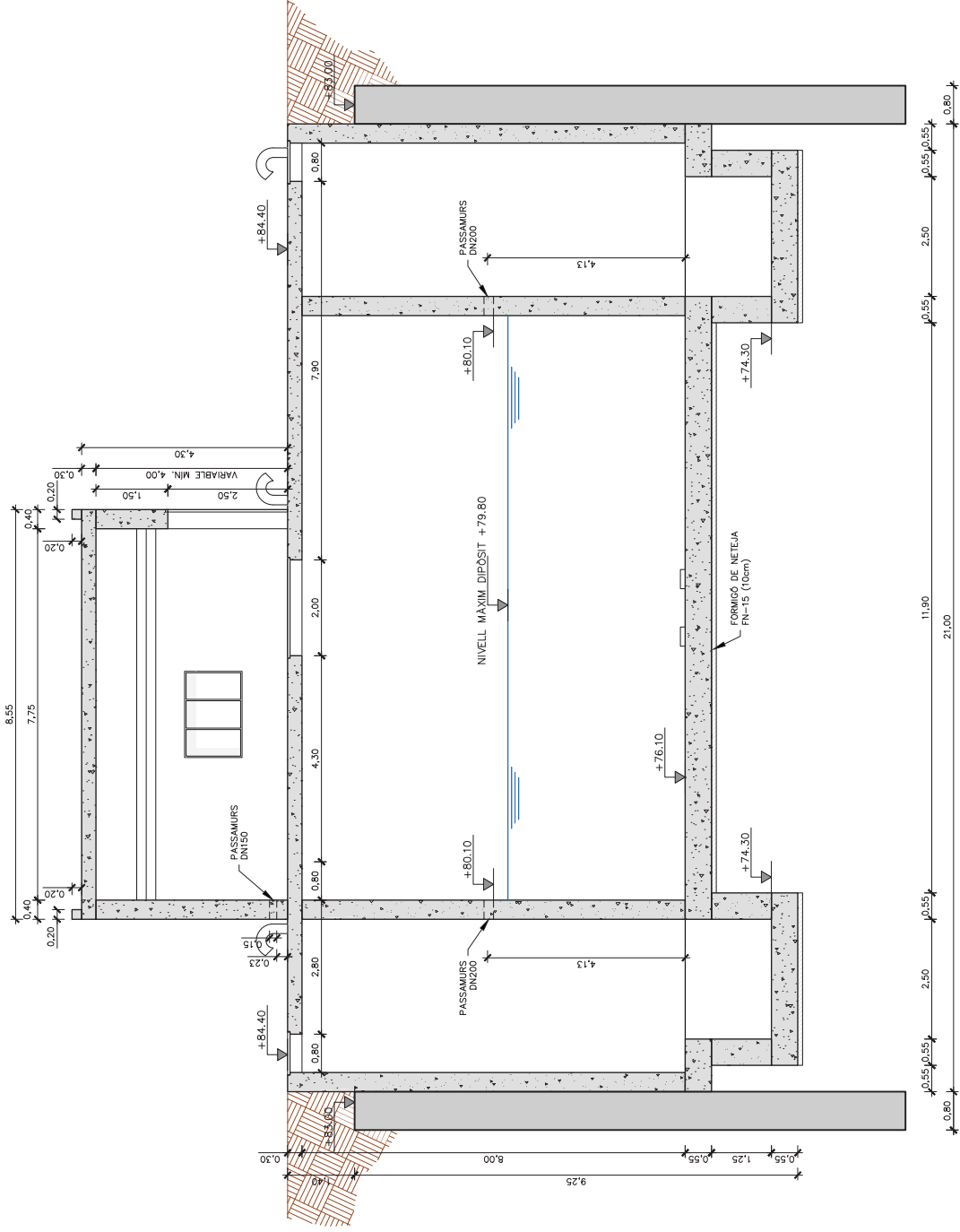


SECCIÓ A-A'
ESCALA 1:100

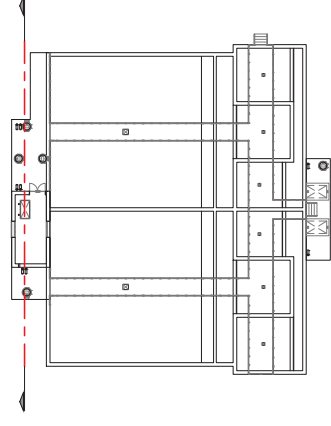


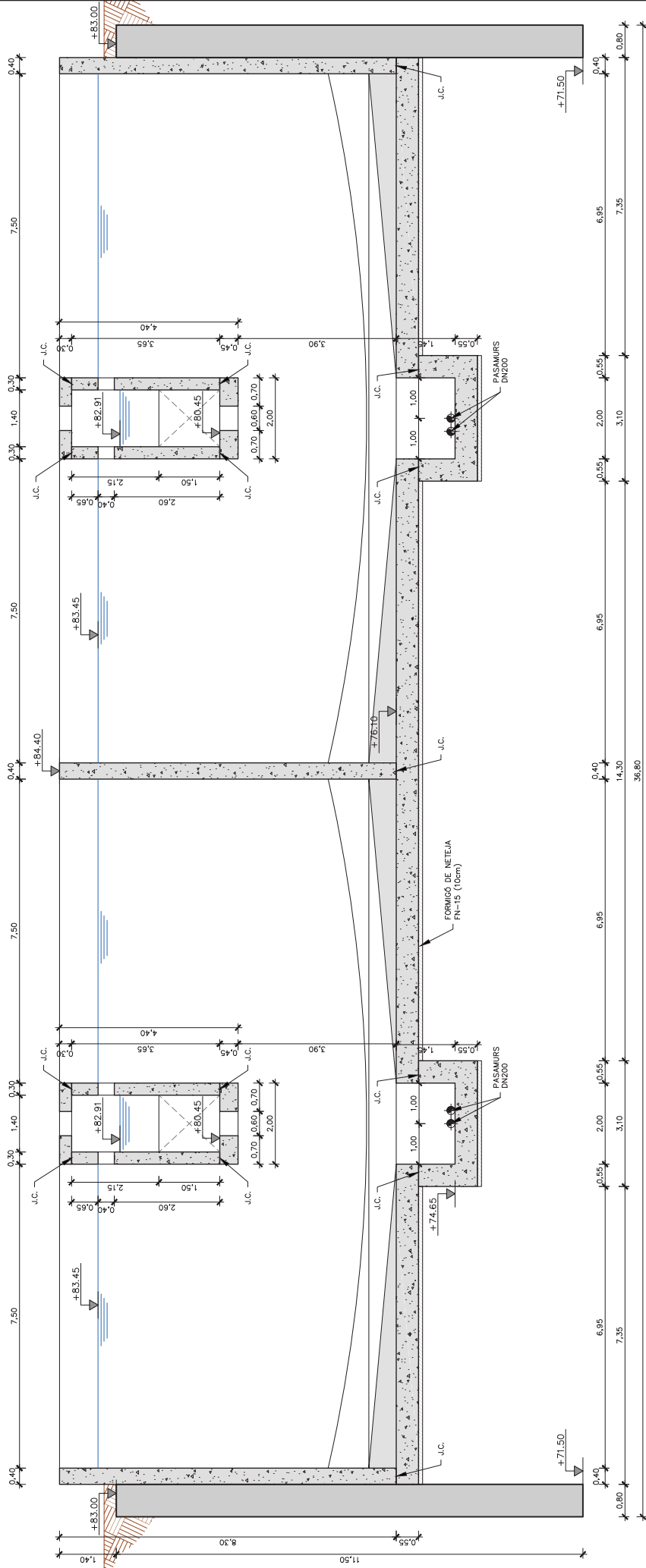


SECCIÓ B-B'
ESCALA 1:100

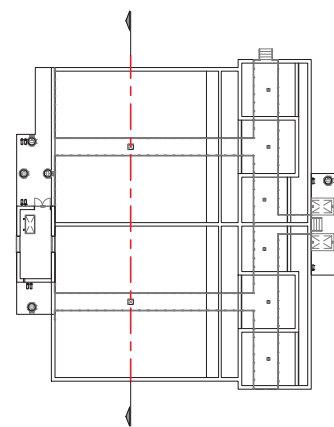


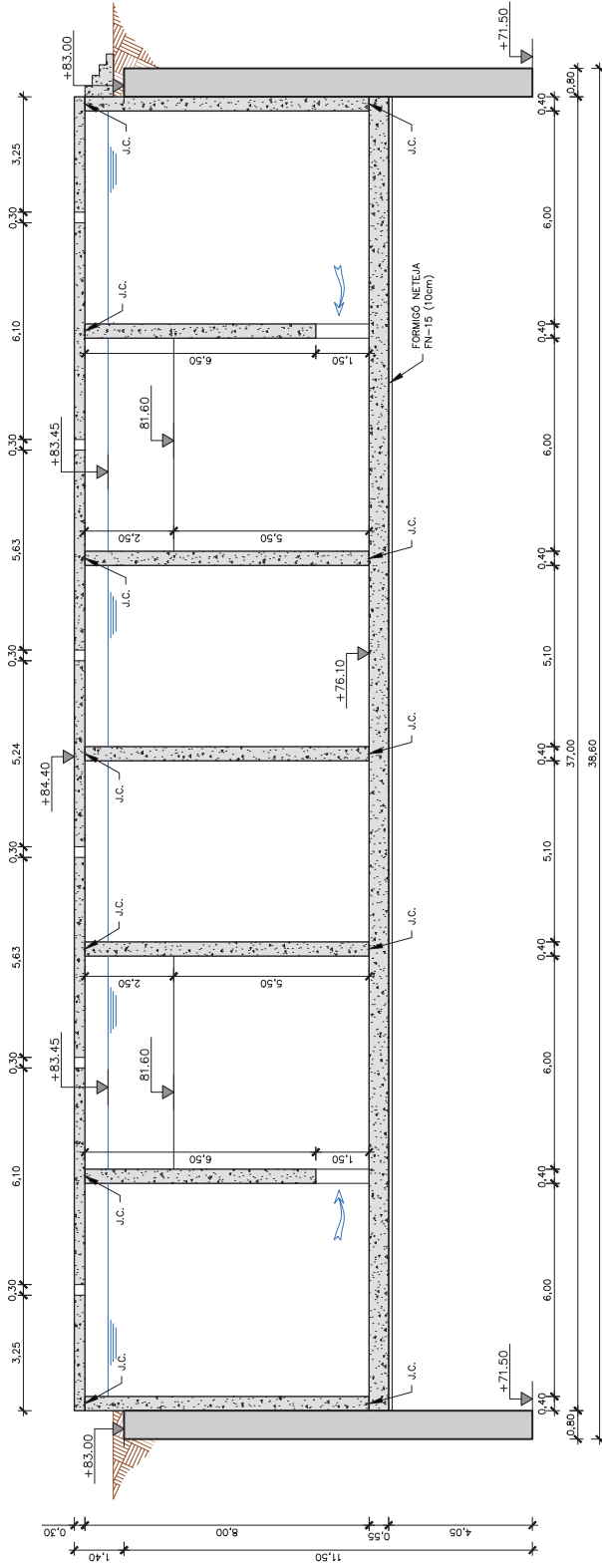
SECCIÓ 1-1'
ESCALA 1:100



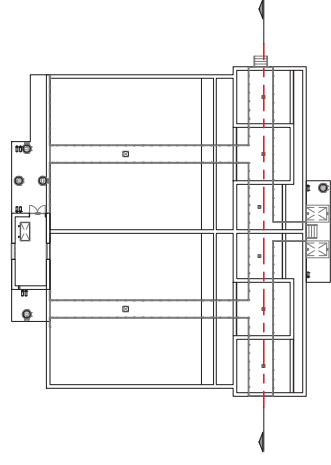


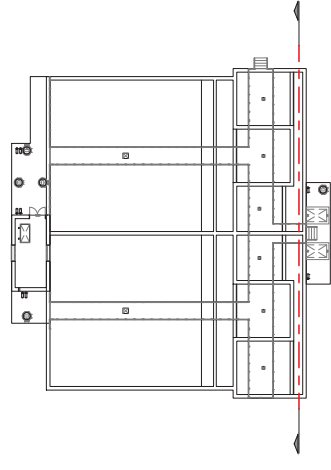
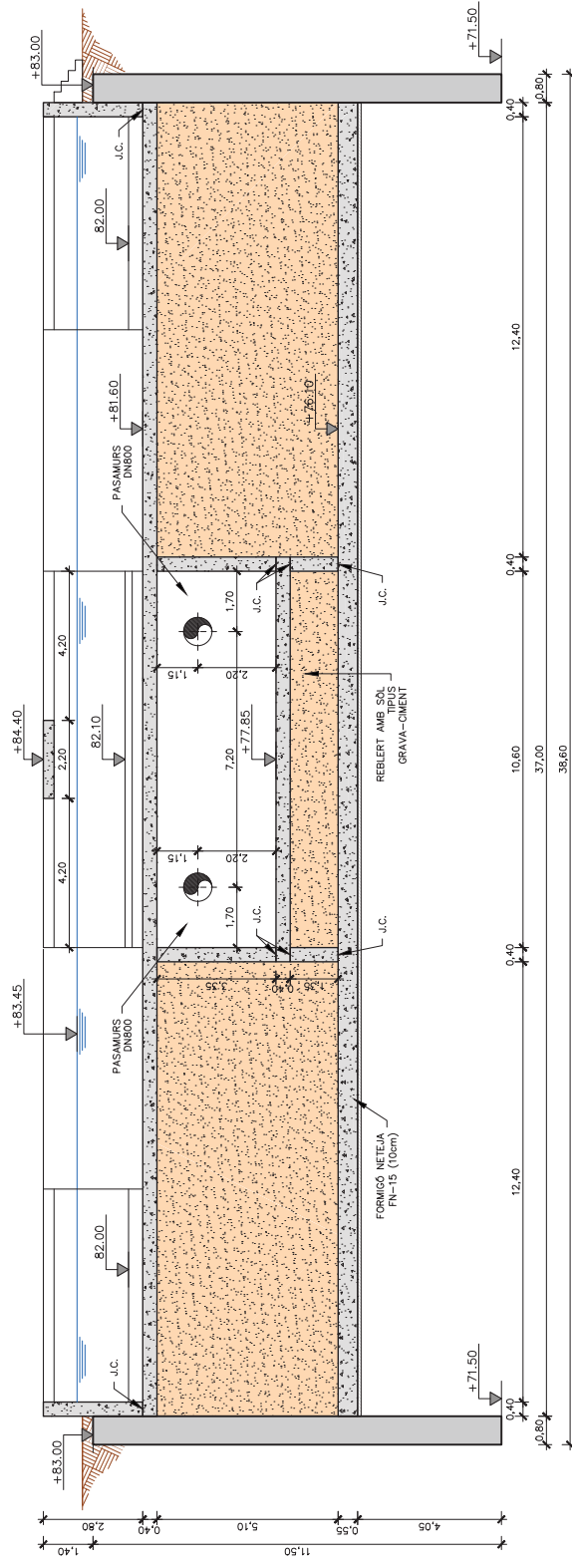
SECCIÓ 2-2'
ESCALA 1:100

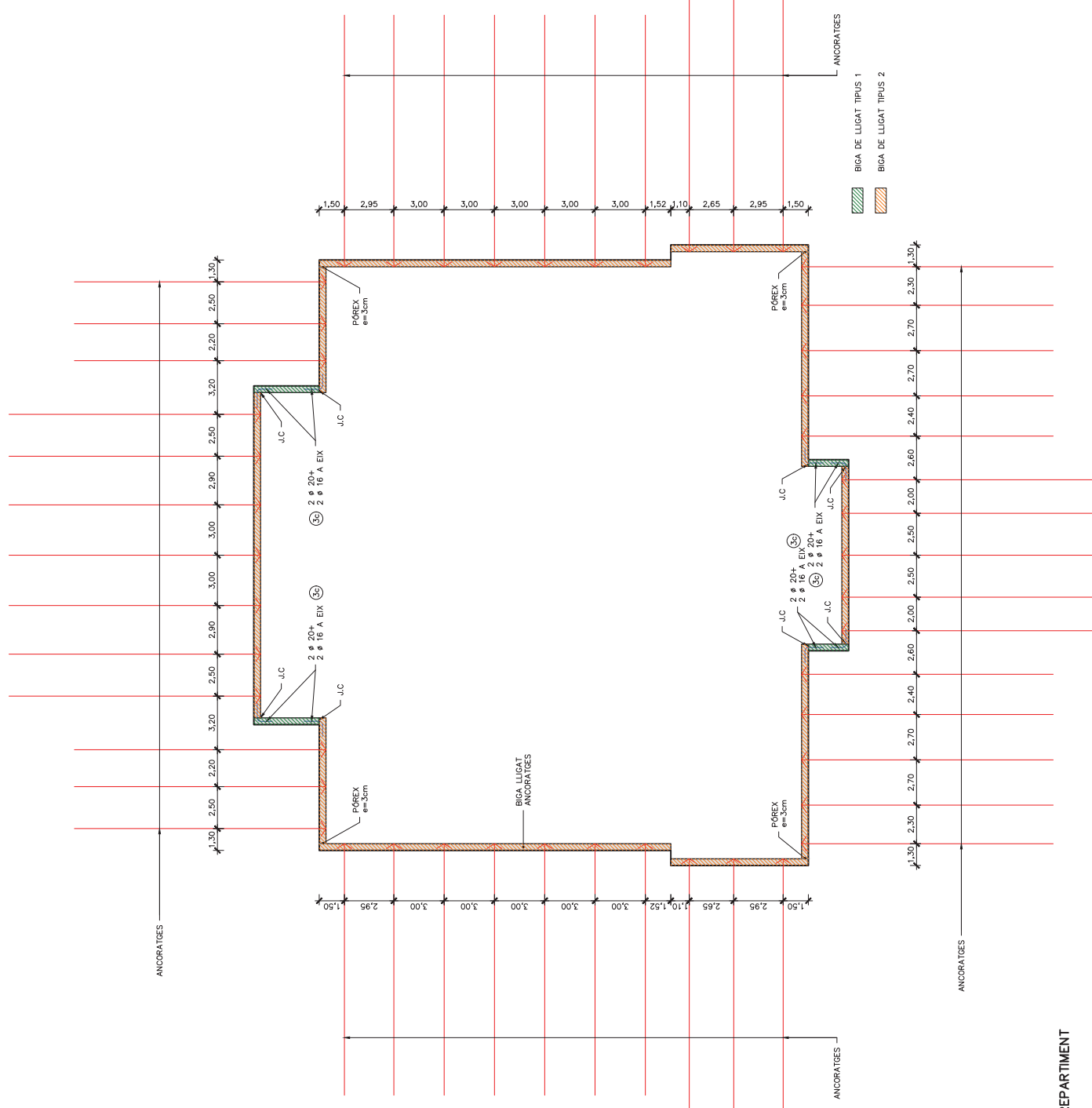




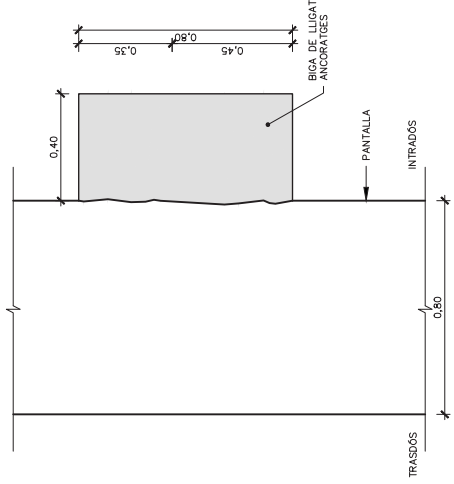
SECCIÓ 3-3'
ESCALA 1:150



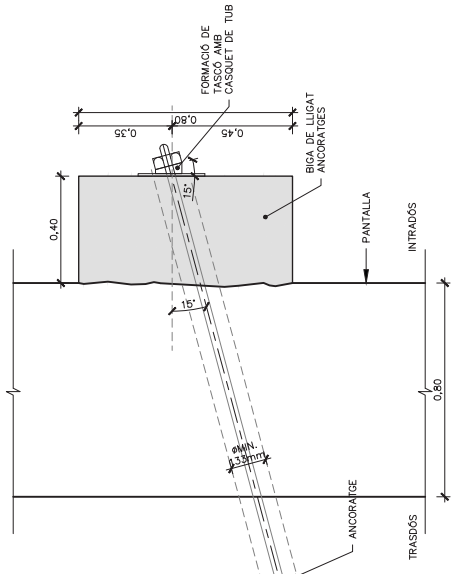




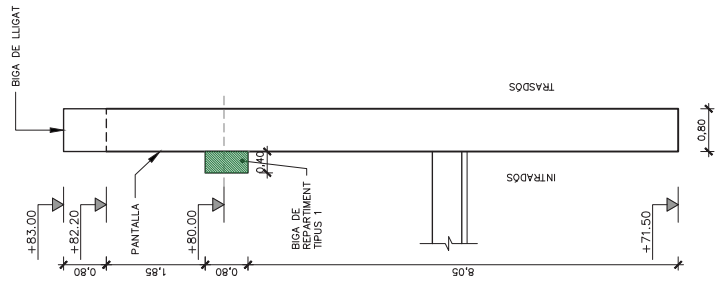
PLANTA BIGA DE REPARTIMENT
ESCALA 1:250



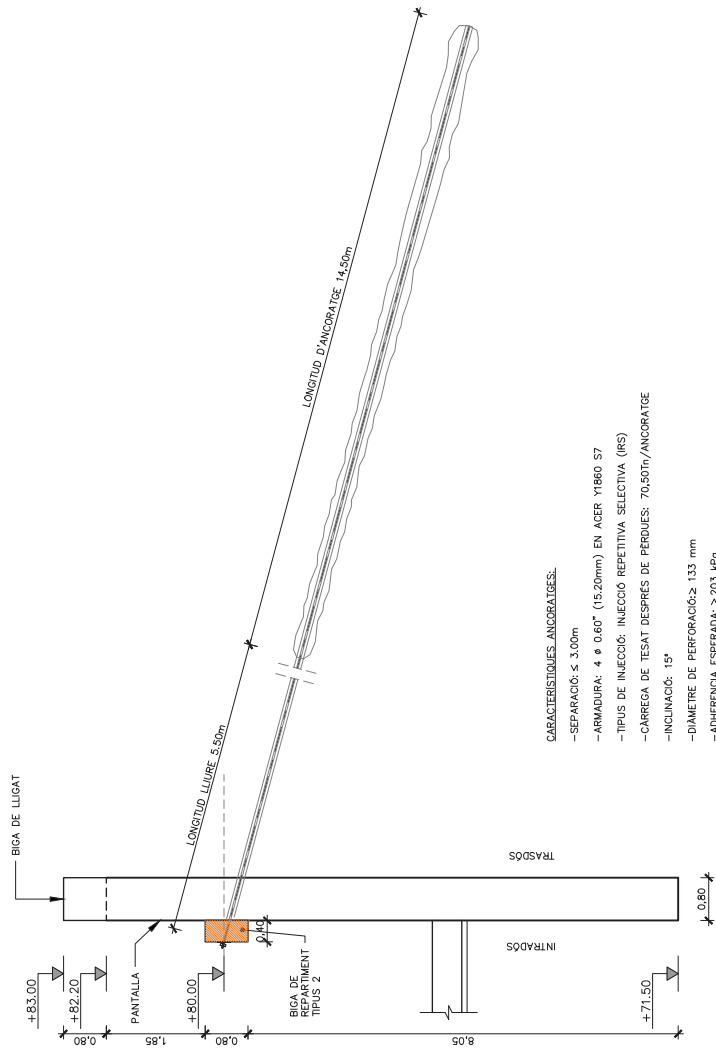
DETALL CONNEXIÓ BIGA DE REPARTIMENT TIPUS 1
AMB PANTALLA SECCIÓ TIPUS GEOMETRIA
ESCALA 1:20



DETALL CONNEXIÓ BIGA REPARTIMENT TIPUS 2
AMB PANTALLA SECCIÓ TIPUS GEOMETRIA
ESCALA 1:20

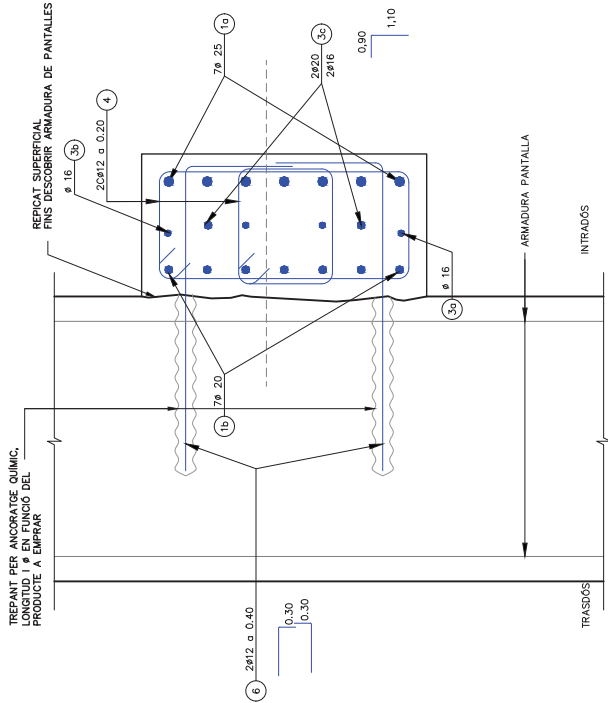


SECCIÓ PANTALLA
BIGA DE REPARTIMENT TIPUS 1
ESCALA 1:60

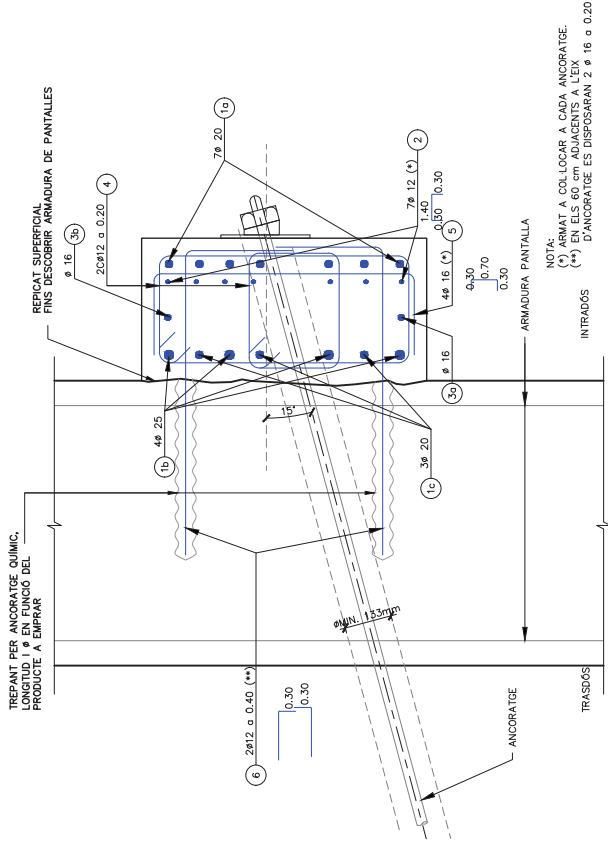


SECCIÓ PANTALLA
BIGA DE REPARTIMENT TIPUS 2
ESCALA 1:60

- CARACTERÍSTIQUES ANCORATGES:
- SEPARACIÓ: $\leq 3.00m$
 - ARMADURA: $\# \phi 0.60"$ (15.20mm) EN ACER Y1860 S7
 - TIPUS DE INJECCIÓ: INJECCIÓ REPETITIVA SELECTIVA (RS)
 - CÀRREGA DE TESA DESPRES DE PERDES: 70.50Tn/ANCORATGE
 - INCLINACIÓ: 15°
 - DIÀMETRE DE PERFORACIÓ: $\geq 133 \text{ mm}$
 - ADHERENCIA ESPERADA: $\geq 203 \text{ MPa}$

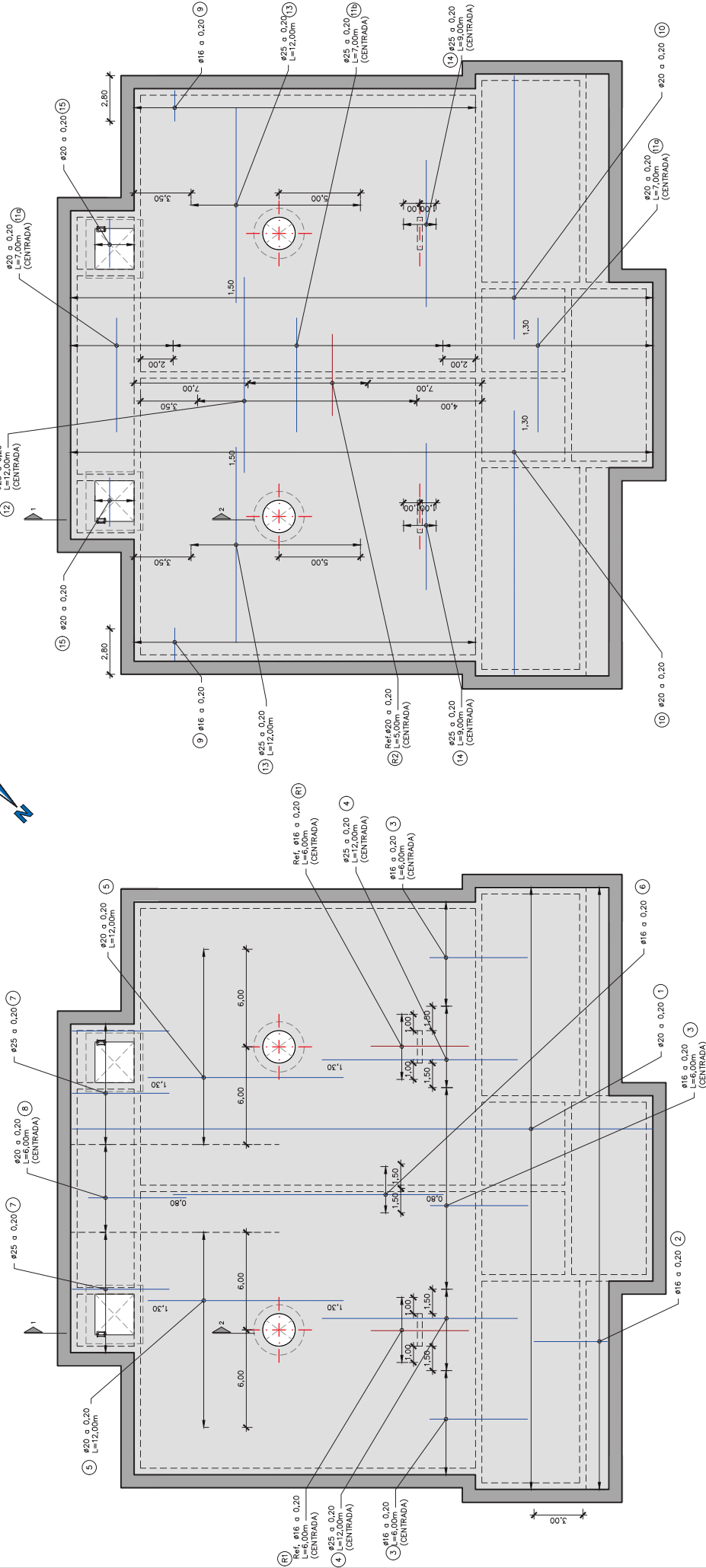


DETALL CONNEXIÓ BIGA DE REPARTIMENT TIPUS 1
AMB PANTALLA SECCIÓ TIPUS ARMADURA
ESCALA 1:15



DETALL CONNEXIÓ BIGA DE REPARTIMENT TIPUS 2
AMB PANTALLA SECCIÓ TIPUS ARMADURA
ESCALA 1:15

TAULA DE LONG. D'ANCORATGE I SOLAPAMENT (SEGONS CÒDI ESTRUCTURAL)		ANCORATGE (L _a)											
HA-25/30/35	HA-40/45	SOLAPAMENT (cm)						ANCORATGE (L _a)					
ø		L _{all}	L _{all}	L _{all}	L _{all}	L _{all}	L _{all}	L _{all}	L _{all}	L _{all}	L _{all}	L _{all}	L _{all}
25	30	35	40	45	25	30	35	40	45	25	30	35	40
8	40	35	30	28	60	50	45	42	40	30	25	21	20
10	50	45	40	37	35	70	65	60	55	50	35	30	28
12	60	55	50	45	40	85	75	70	65	60	40	35	32
16	90	80	75	70	65	125	115	105	95	90	60	55	50
20	140	125	115	110	95	200	180	160	150	135	95	85	75
25	175	155	140	130	120	250	225	200	185	170	115	110	95
32	225	200	180	165	155	320	285	255	235	220	150	135	115



LLOSA DE FONS
ARMAT LONGITUDINAL INFERIOR.
ESCALA 1:250

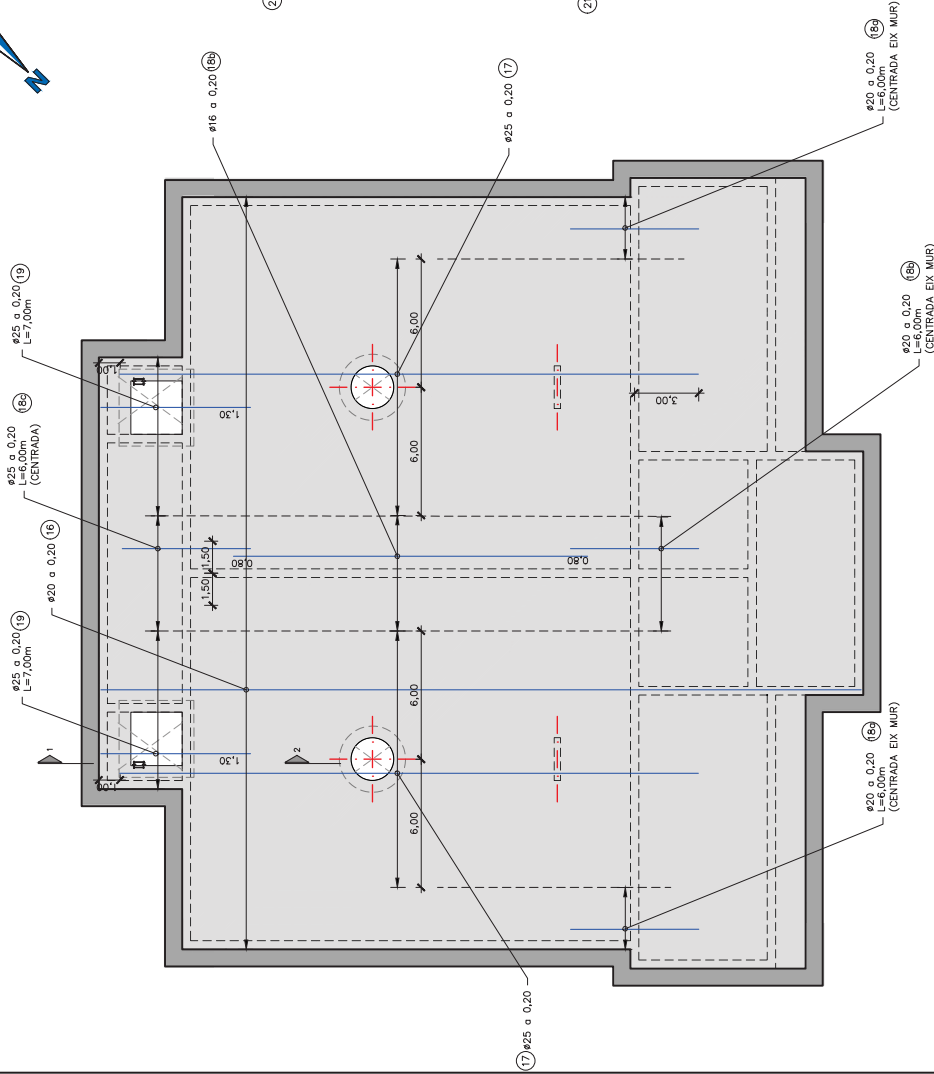
LLOSA DE FONS
ARMAT TRANSVERSAL INFERIOR.
ESCALA 1:250

NOTA:
ELS EXTREMS DE LES BARRES DE LES
POSICIONS 1, 10, 11, 12 ES DOBLIGARAN
PER ANCORAR-LES A LA VORA DE LA LLOSA

CONTROL DE QUALITAT

MATERIAL	DEFINICIÓ	NIVELL DE CONTROL	RECORRIMENT ARMADURES (mm.)
FORMIGÓ	NETEJA	ESTADÍSTIC	HL-150
FORMIGÓ	PANTALLS	ESTADÍSTIC	HA-30/F/20/XA1
FORMIGÓ	LLOSA DE FOMENTACIÓ	ESTADÍSTIC	HA-35/B/20/XA1+X02
FORMIGÓ	RESTA D'ELEMENTS "IN SITU"	ESTADÍSTIC	HA-35/B/20/XD2
ACER	ARMADURA PASSIVA	NORMAL	B500S
EXECUCIÓ	TOTS ELS ELEMENTS INDICATS	INTENS	

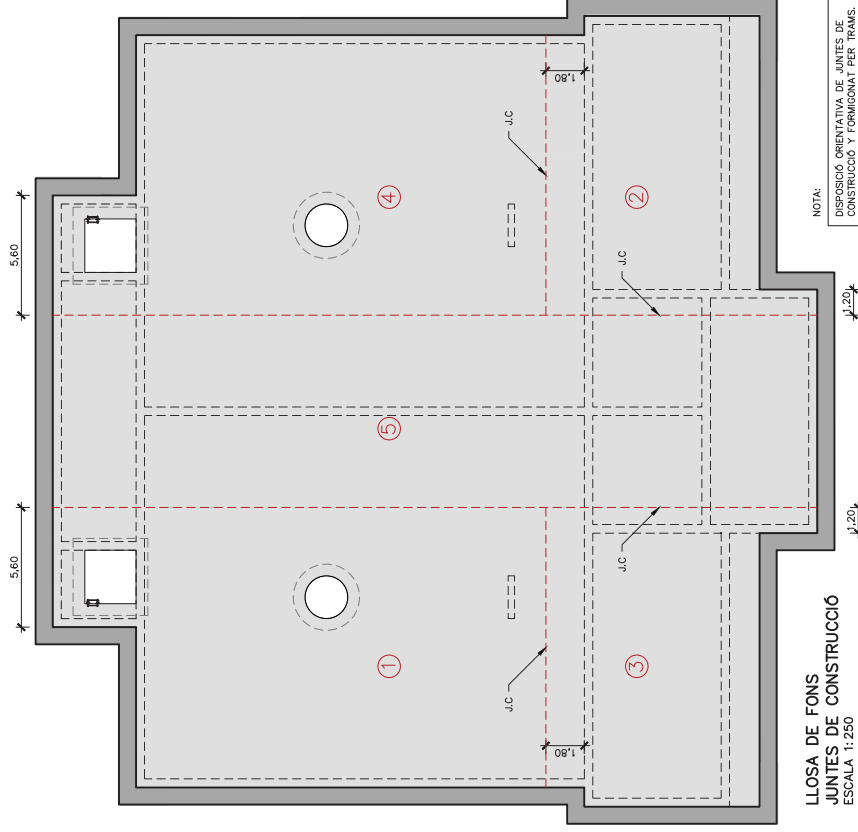
TALLA DE LONG. D'ANCORATGE I SOLAPAMENT (SEGONS CÒDI ESTRUCTURAL)											
SOLAPAMENT (L _s)						ANCORATGE (L _a)					
HA-25/28/25	HA-45/45	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA
25	30	35	40	45	25	30	35	40	45	25	30
8	40	35	30	28	60	50	45	42	40	20	25
10	50	45	40	37	35	70	65	60	55	30	26
12	60	55	50	45	40	85	75	70	65	40	35
16	90	80	75	70	65	125	115	105	95	60	55
20	140	125	115	110	95	200	180	160	135	95	70
25	175	155	140	130	200	250	225	200	185	110	95
32	225	200	180	165	250	320	285	255	235	150	135



LLOSA DE FONTS
ARMAT LONGITUDINAL SUPERIOR.
ESCALA 1:250

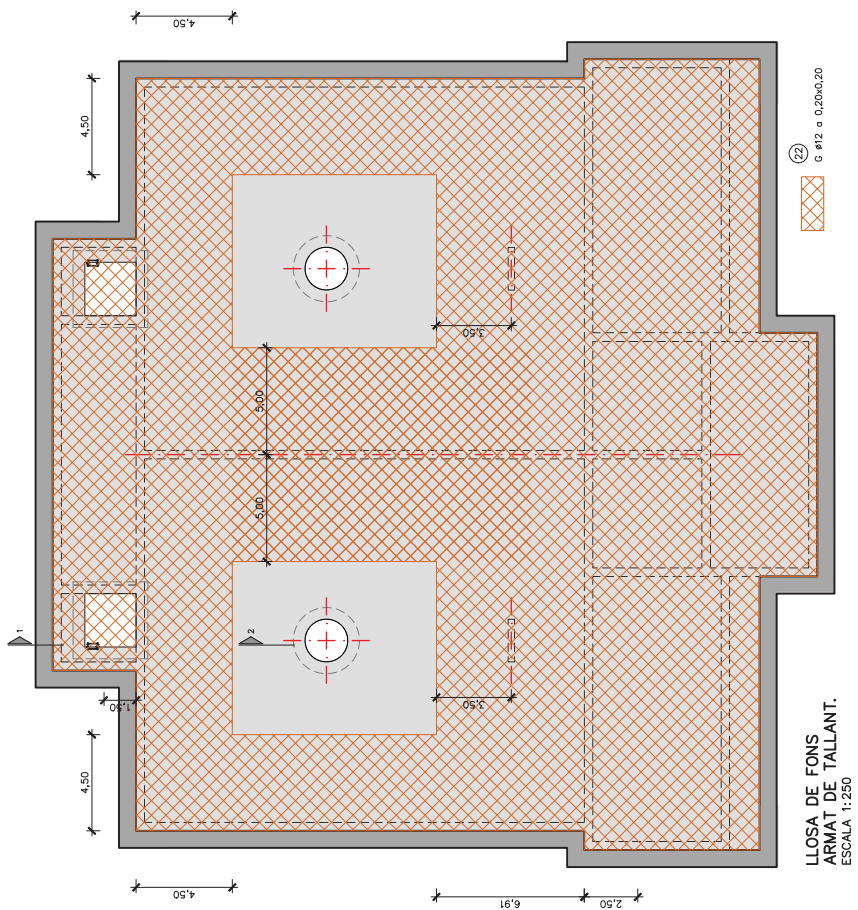
LLOSA DE FONTS
ARMAT TRANSVERSAL SUPERIOR.
ESCALA 1:250

Taula de Long. d'Anclatge i Solapament (Segons Codi Estructural)											
Solapament (Ls)						Anclatge (La)					
HA-25/70/25	HA-45/75	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA
Ø	25	30	35	40	45	25	30	35	40	45	50
8	40	35	32	30	28	60	50	45	42	40	30
10	50	45	40	37	35	70	65	60	55	50	40
12	60	55	50	45	40	85	75	70	65	60	50
16	90	80	75	70	65	125	115	105	95	90	80
20	140	125	115	110	95	200	180	160	150	135	120
25	175	155	140	130	120	250	225	200	185	170	150
32	225	200	180	165	155	285	255	235	220	205	180



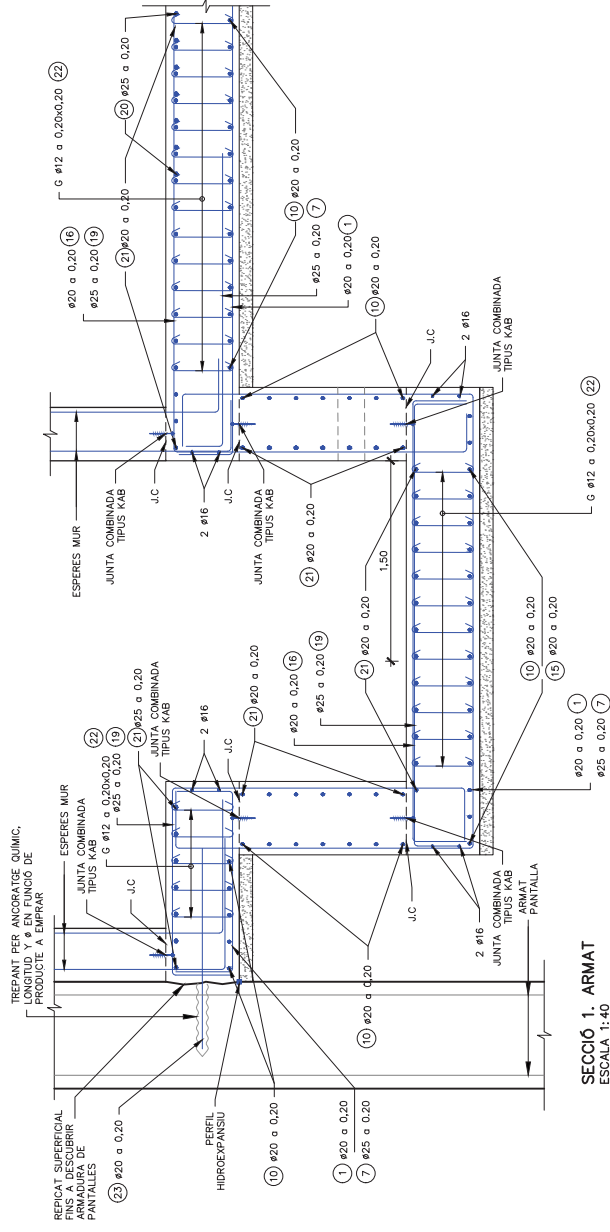
LLOSA DE FONS
JUNTES DE CONSTRUCCIÓ
ESCALA 1:250

NOTA:
DISPOSICIÓ ORIENTATIVA DE JUNTES DE CONSTRUCCIÓ I FORMIGONAT PER TRAM.
LA DISPOSICIÓ FINAL HAURÀ DE SER APROVADA PER LA DIRECCIÓ D'OBRA.

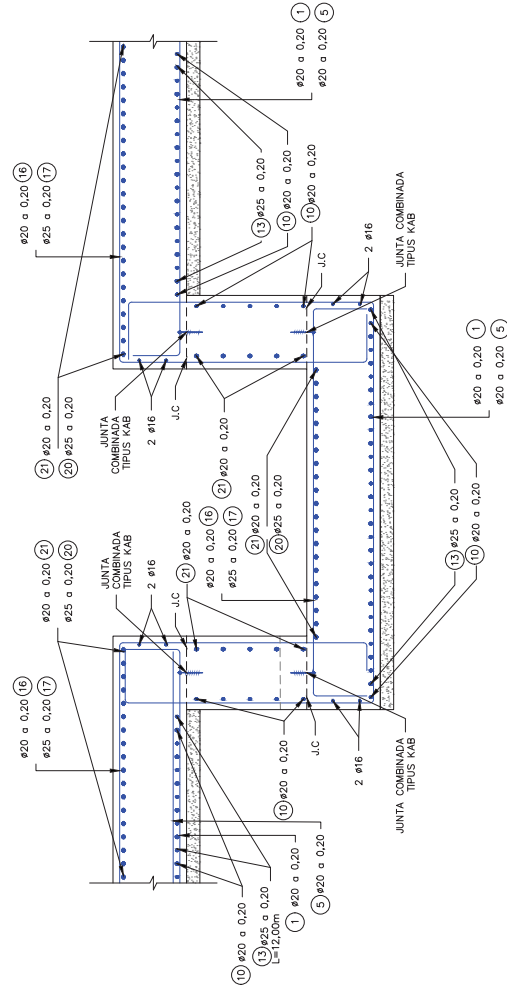


LLOSA DE FONS
ARMAT DE TALLANT.
ESCALA 1:250

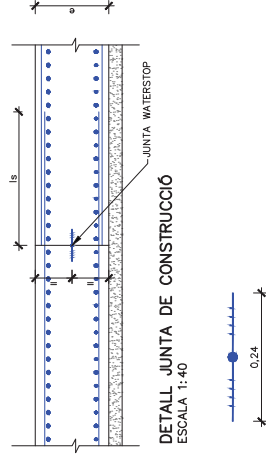
TAULA DE LONG. D'ANCORATGE I SOLAPAMENT (SEGONS CÒDI ESTRUCTURAL)													
HA-22/20/35 HA-40/45		SOLAPAMENT (Ls) (cm)						ANCORATGE (Ls) (cm)					
ø		Ls1	HA	HA	HA	HA	HA	Ls1	Ls2	HA	HA	HA	HA
2		25	30	35	40	45	50	25	30	35	40	45	50
4		35	40	45	50	55	60	35	40	45	50	55	60
8		40	35	32	28	25	20	40	35	32	28	25	20
10		50	45	40	37	35	30	60	55	50	45	40	35
12		60	55	50	45	40	35	70	65	60	55	50	45
16		80	75	70	65	60	55	90	85	80	75	70	65
20		100	95	90	85	80	75	110	105	100	95	90	85
25		125	120	115	110	105	100	140	135	130	125	120	115
32		160	155	150	145	140	135	180	175	170	165	160	155



SECCIÓ 1. ARMAT
ESCALA 1:40

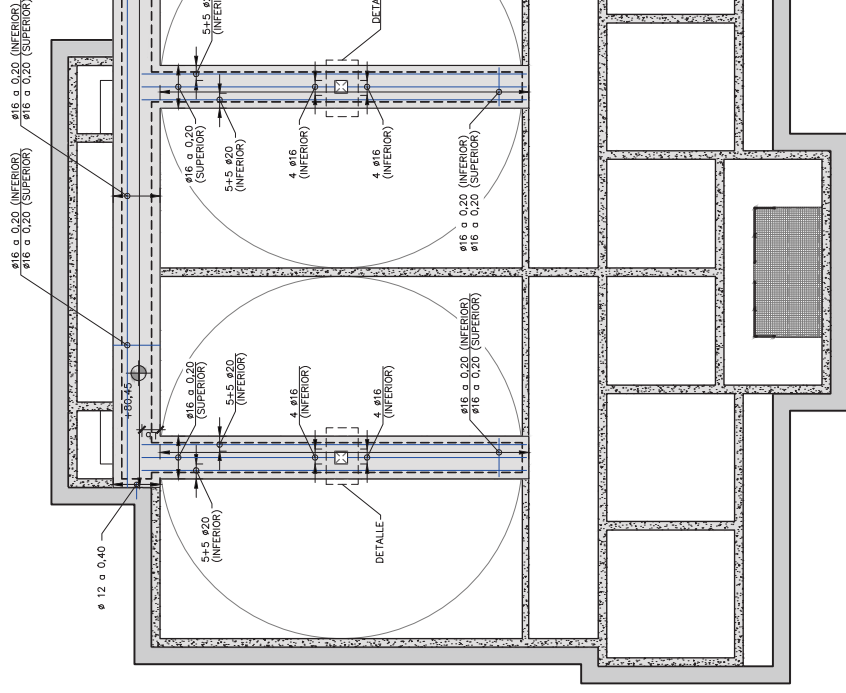


SECCIÓ 2. ARMAT
ESCALA 1:40

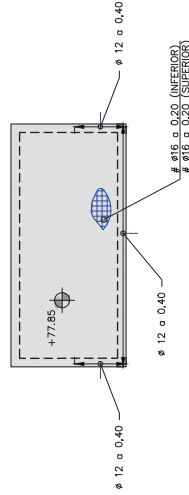


DETAIL JUNTA WATERSTOP
FSCALE 1:10

HA-25/30/35 HA-40/45	D'ANCORATGE I SOLAPAMENT (SEGONS CÒDI ESTRUCTURAL)											
	SOLAPAMENT (L _a) (cm)						ANCORATGE (L _b) (cm)					
	L _{a1}	HA	HA	HA	HA	HA	L _{b1}	HA	HA	HA	HA	HA
ø	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA
8	25	30	35	40	45	25	30	35	40	45	25	30
	30	35	40	45	25	30	35	40	45	25	30	35
10	35	40	45	25	30	35	40	45	25	30	35	40
	40	35	30	28	60	45	40	35	25	21	20	35
12	45	30	25	20	60	40	30	25	21	20	35	30
	10	50	45	37	35	60	50	35	26	24	22	50
16	12	60	55	40	45	85	70	65	60	35	32	60
	16	90	80	75	60	125	105	95	90	55	45	100
20	20	140	125	115	110	95	200	180	160	150	95	160
	25	175	155	140	130	220	250	220	185	170	115	195
32	30	215	195	180	165	260	300	265	215	195	85	260
	35	255	230	205	185	300	340	305	255	235	120	310
40	40	295	270	245	220	340	385	345	295	270	155	350
	45	335	310	285	265	380	425	385	335	310	190	390
50	50	375	350	325	305	420	465	425	375	350	225	430
	55	415	390	365	345	460	505	465	415	390	260	470
60	60	455	430	405	385	500	545	505	455	430	295	510
	65	495	470	445	425	540	585	545	495	470	330	550
70	70	535	510	485	465	580	625	585	535	510	365	590
	75	575	550	525	505	620	665	625	575	550	400	630
80	80	615	590	565	545	660	705	665	615	590	435	670
	85	655	630	605	585	700	745	705	655	630	470	710
90	90	695	670	645	625	740	785	745	695	670	505	750
	95	735	710	685	665	780	825	785	735	710	540	790
100	100	775	750	725	705	820	865	825	775	750	575	830
	105	815	790	765	745	860	905	865	815	790	610	870
110	110	855	830	805	785	900	945	905	855	830	645	910
	115	895	870	845	825	940	985	945	895	870	680	950
120	120	935	910	885	865	980	1025	985	935	910	715	990
	125	975	950	925	905	1020	1065	1025	975	950	750	1030
130	130	1015	990	965	945	1060	1105	1065	1015	990	785	1070
	135	1055	1030	1005	985	1100	1145	1105	1055	1030	820	1110
140	140	1095	1070	1045	1025	1140	1185	1145	1095	1070	855	1150
	145	1135	1110	1085	1065	1180	1225	1185	1135	1110	890	1190
150	150	1175	1150	1125	1105	1220	1265	1225	1175	1150	925	1230
	155	1215	1190	1165	1145	1260	1305	1265	1215	1190	960	1270
160	160	1255	1230	1205	1185	1300	1345	1305	1255	1230	995	1310
	165	1295	1270	1245	1225	1340	1385	1345	1295	1270	1030	1350
170	170	1335	1310	1285	1265	1380	1425	1385	1335	1310	1065	1390
	175	1375	1350	1325	1305	1420	1465	1425	1375	1350	1100	1430
180	180	1415	1390	1365	1345	1460	1505	1465	1415	1390	1135	1470
	185	1455	1430	1405	1385	1500	1545	1505	1455	1430	1170	1510
190	190	1495	1470	1445	1425	1540	1585	1545	1495	1470	1205	1550
	195	1535	1510	1485	1465	1580	1625	1585	1535	1510	1240	1590
200	200	1575	1550	1525	1505	1620	1665	1625	1575	1550	1275	1630
	205	1615	1590	1565	1545	1660	1705	1665	1615	1590	1310	1670
210	210	1655	1630	1605	1585	1700	1745	1705	1655	1630	1345	1710
	215	1695	1670	1645	1625	1740	1785	1745	1695	1670	1380	1750
220	220	1735	1710	1685	1665	1780	1825	1785	1735	1710	1415	1790
	225	1775	1750	1725	1705	1820	1865	1825	1775	1750	1450	1830
230	230	1815	1790	1765	1745	1860	1905	1865	1815	1790	1485	1870
	235	1855	1830	1805	1785	1900	1945	1905	1855	1830	1520	1910
240	240	1895	1870	1845	1825	1940	1985	1945	1895	1870	1555	1950
	245	1935	1910	1885	1865	1980	2025	1985	1935	1910	1590	1990
250	250	1975	1950	1925	1905	2020	2065	2025	1975	1950	1625	2030
	255	2015	1990	1965	1945	2060	2105	2065	2015	1990	1660	2070
260	260	2055	2030	2005	1985	2100	2145	2105	2055	2030	1695	2110
	265	2095	2070	2045	2025	2140	2185	2145	2095	2070	1730	2150
270	270	2135	2110	2085	2065	2180	2225	2185	2135	2110	1765	2190
	275	2175	2150	2125	2105	2220	2265	2225	2175	2150	1800	2230
280	280	2215	2190	2165	2145	2260	2305	2265	2215	2190	1835	2270
	285	2255	2230	2205	2185	2300	2345	2305	2255	2230	1870	2310
290	290	2295	2270	2245	2225	2340	2385	2345	2295	2270	1905	2350
	295	2335	2310	2285	2265	2380	2425	2385	2335	2310	1940	2390
300	300	2375	2350	2325	2305	2420	2465	2425	2375	2350	1975	2430
	305	2415	2390	2365	2345	2460	2505	2465	2415	2390	2010	2470
310	310	2455	2430	2405	2385	2500	2545	2505	2455	2430	2045	2510
	315	2495	2470	2445	2425	2540	2585	2545	2495	2470	2080	2550
320	320	2535	2510	2485	2465	2580	2625	2585	2535	2510	2115	2590
	325	2575	2550	2525	2505	2620	2665	2625	2575	2550	2150	2630
330	330	2615	2590	2565	2545	2660	2705	2665	2615	2590	2185	2670
	335	2655	2630	2605	2585	2700	2745	2705	2655	2630	2220	2710
340	340	2695	2670	2645	2625	2740	2785	2745	2695	2670	2255	2750
	345	2735	2710	2685	2665	2780	2825	2785	2735	2710	2290	2790
350	350	2775	2750	2725	2705	2820	2865	2825	2775	2750	2325	2830
	355	2815	2790	2765	2745	2860	2905	2865	2815	2790	2360	2870
360	360	2855	2830	2805	2785	2900	2945	2905	2855	2830	2395	2910
	365	2895	2870	2845	2825	2940	2985	2945	2895	2870	2430	2950
370	370	2935	2910	2885	2865	2980	3025	2985	2935	2910	2465	2990
	375	2975	2950	2925	2905	3020	3065	3025	2975	2950	2500	3030
380	380	3015	2990	2965	2945	3060	3105	3065	3015	2990	2535	3070
	385	3055	3030	3005	2985	3100	3145	3105	3055	3030	2570	3110
390	390	3095	3070	3045	3025	3140	3185	3145	3095	3070	2605	3150
	395	3135	3110	3085	3065	3180	3225	3185	3135	3110	2640	3190
400	400	3175	3150	3125	3105	3220	3265	3225	3175	3150	2675	3230
	405	3215	3190	3165	3145	3260	3305	3265	3215	3190	2710	3270
410	410	3255	3230	3205	3185	3300	3345	3305	3255	3230	2745	3310
	415	3295	3270	3245	3225	3340	3385	3345	3295	3270	2780	3350
420	420	3335	3310	3285	3265	3380	3425	3385	3335	3310	2815	3390
	425	3375	3350	3325	3305	3420	3465	3425	3375	3350	2850	3430
430	430	3415	3390	3365	3345	3460	3505	3465	3415	3390	2885	3470
	435	3455	3430	3405	3385	3500	3545	3505	3455	3430	2920	3510
440	440	3495	3470	3445	3425	3540	3585	3545	3495	3470	2955	3550
	445	3535	3510	3485	3465	3580	3625	3585	3535	3510	2990	3590
450	450	3575	3550	3525	3505	3620	3665	3625	3575	3550	3025	3630
	455	3615	3590	3565	3545	3660	3705	3665	3615	3590	3060	3670
460	460	3655	3630	3605	3585	3700	3745	3705	3655	3630	3095	3710
	465	3695	3670	3645	3625	3740	3785	3745	3695	3670	3130	3750
470	470	3735	3710	3685	3665	3780	3825	3785	3735	3710	3165	3790
	475	3775	3750	3725	3705	3820	3865	3825	3775	3750	3200	3830
480	480	3815	3790	3765	3745	3860	3905	3865	3815	3790	3235	3870
	485	3855	3830	3805	3785	3900	3945	3905	3855	3830	3270	3910
490	490	3895	3870	3845	3825	3940	3985	3945	3895	3870	3305	3950
	495	3935	3910	3885	3865	3980	4025	3985	3935	3910	3340	3990
500	500	3975	3950	3925	3905	4020	4065	4025	3975	3950	3375	4030
	505	4015	3990	3965	3945	4060	4105	4065	4015	3990	3410	4070
510	510	4055	4030	4005	3985	4100	4145	4105	4055	4030	3445	4110
	515	4095	4070	4045	4025	4140	4185	4145	4095	4070		

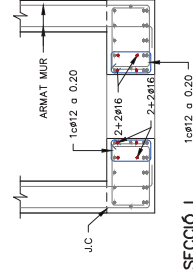


LLOSA NIVELL +80.45 (e=0.45m)
ARMAT INFERIOR I SUPERIOR.
ESCALA 1:250

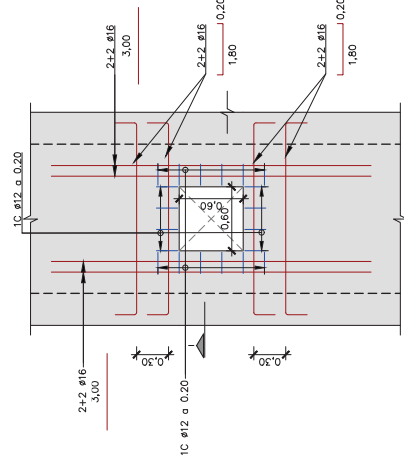


LLOSA NIVELL +77.85 (e=0.40m)
ARMAT INFERIOR I SUPERIOR.
ESCALA 1:250

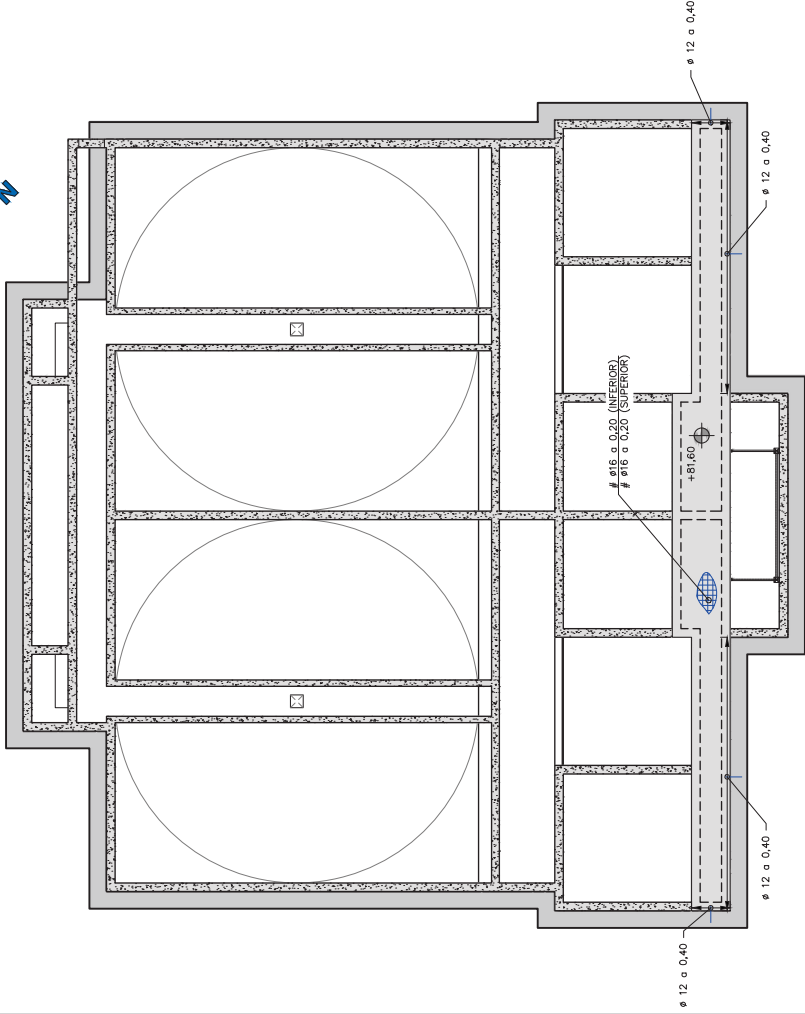
TAULA DE LONG. D'ANCORATGE I SOLAPAMENT (SEGONS CÒDI ESTRUCTURAL)											
SOLAPAMENT (L _a)						ANCORATGE (L _b)					
ø	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA
8	25	30	35	40	45	25	30	35	40	45	25
10	40	35	32	30	28	60	50	45	42	40	25
12	50	45	40	37	35	70	65	60	55	50	35
16	60	55	50	45	40	85	75	70	65	60	45
20	90	80	75	70	65	125	115	105	95	85	70
25	140	125	115	110	95	200	180	160	150	135	120
32	225	200	180	165	155	320	285	255	235	220	190



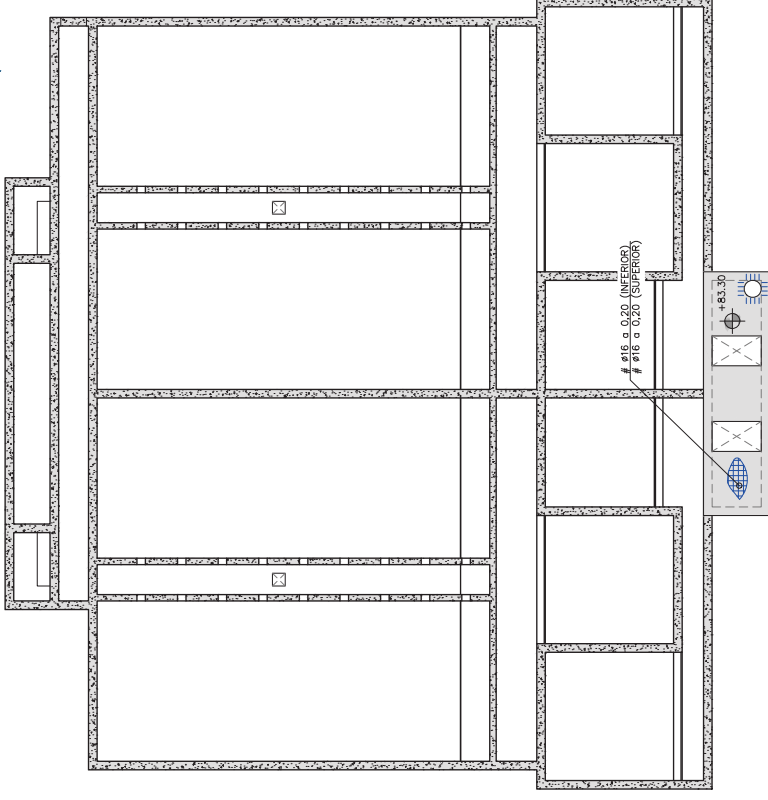
SECCIÓ I
ARMAT
ESCALA 1:50



DETALLE FORAT LLOSA +80.45
ARMAT PLANTA
ESCALA 1:50



LLOSA NIVELL +81,60
ARMAT INFERIOR I SUPERIOR.
ESCALA 1:250



LLOSA NIVELL +83,30
ARMAT INFERIOR I SUPERIOR.
ESCALA 1:250

TAULA DE LONG. D'ANCORATGE I SOLAPAMENT (SEGONS CÒDI ESTRUCTURAL)											
HA-25/30/35 HA-40/45				SOLAPAMENT (L _a)				ANCORATGE (L _a)			



ø16 a 0,20 (INFERIOR)
ø16 a 0,20 (SUPERIOR)



El Director del proyecto:

Josep Oriol Juanmartí Baro

Elis autors del projecte:

Elis autos del pte: Carlos Martín Freixa Javier Rentero González

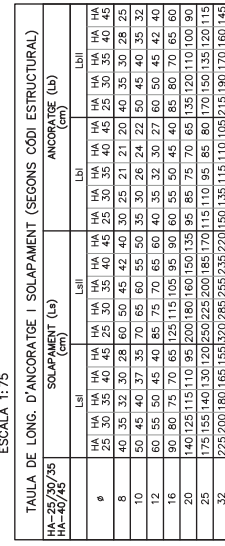
Consultor:
ayesa

NOU D

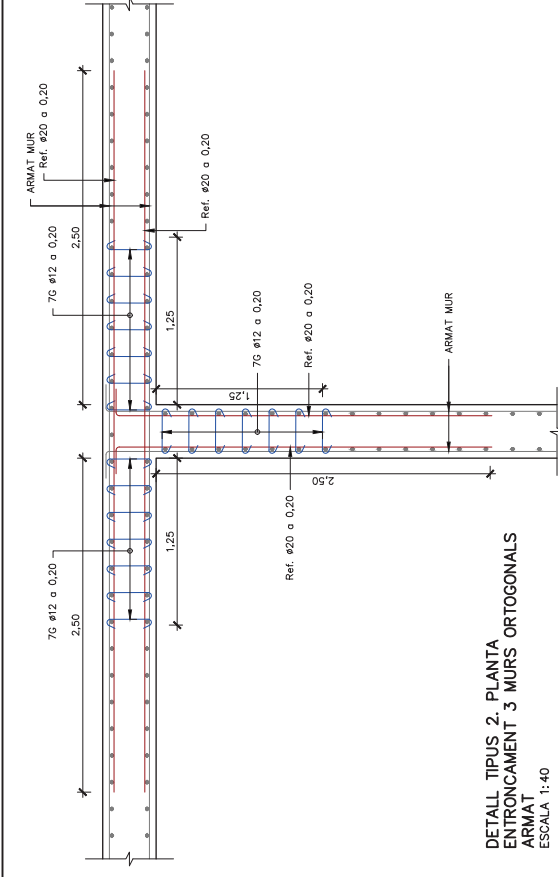


SECCIÓ II.
ARMAT
ESCALA 1:50

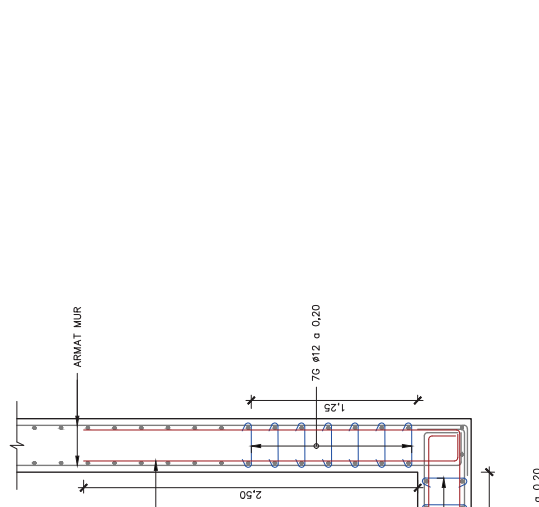




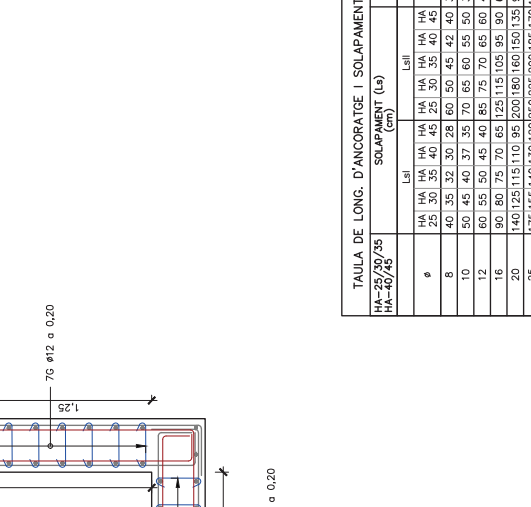
TAULA DE LONG. D'ANCORATGE I SOLAPAMENT (SEGONS CODI ESTRUCTURAL)												
HA-25/20/35 HA-25/20	D'ANCORATGE (cm)				L' (cm)				ANCORATGE (lb)			
	Lai	Lai	Lai	Lai	HA	HA	HA	HA	Lbi	Lbi	Lbi	Lbi
6	25	30	35	40	HA	HA	HA	HA	25	30	35	40
	25	30	35	40	HA	HA	HA	HA	25	30	35	40
	25	30	35	40	HA	HA	HA	HA	25	30	35	40
	25	30	35	40	HA	HA	HA	HA	25	30	35	40
8	40	35	30	28	60	50	45	40	20	25	21	20
	40	35	30	28	60	50	45	40	20	25	21	20
	40	35	30	28	60	50	45	40	20	25	21	20
	40	35	30	28	60	50	45	40	20	25	21	20
10	50	45	40	37	35	70	65	60	35	26	24	22
	50	45	40	37	35	70	65	60	35	26	24	22
	50	45	40	37	35	70	65	60	35	26	24	22
	50	45	40	37	35	70	65	60	35	26	24	22
12	60	55	50	45	85	70	65	60	40	35	32	27
	60	55	50	45	85	70	65	60	40	35	32	27
	60	55	50	45	85	70	65	60	40	35	32	27
	60	55	50	45	85	70	65	60	40	35	32	27
16	90	80	75	65	125	115	105	90	50	45	40	35
	90	80	75	65	125	115	105	90	50	45	40	35
	90	80	75	65	125	115	105	90	50	45	40	35
	90	80	75	65	125	115	105	90	50	45	40	35
20	140	125	115	90	200	180	160	150	75	65	60	50
	140	125	115	90	200	180	160	150	75	65	60	50
	140	125	115	90	200	180	160	150	75	65	60	50
	140	125	115	90	200	180	160	150	75	65	60	50
25	175	155	140	120	250	220	200	185	170	155	140	125
	175	155	140	120	250	220	200	185	170	155	140	125
	175	155	140	120	250	220	200	185	170	155	140	125
	175	155	140	120	250	220	200	185	170	155	140	125
32	225	200	180	160	350	320	285	255	230	210	190	175
	225	200	180	160	350	320	285	255	230	210	190	175
	225	200	180	160	350	320	285	255	230	210	190	175
	225	200	180	160	350	320	285	255	230	210	190	175



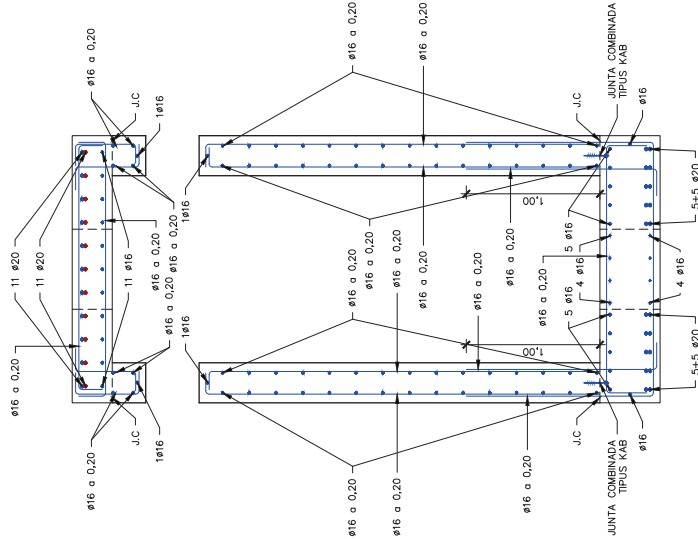
DETALL TIPUS 2. PLANTA
ENTRONCAMENT 3 MURS ORTOGONALS
ARMAT
ESCALA 1:40



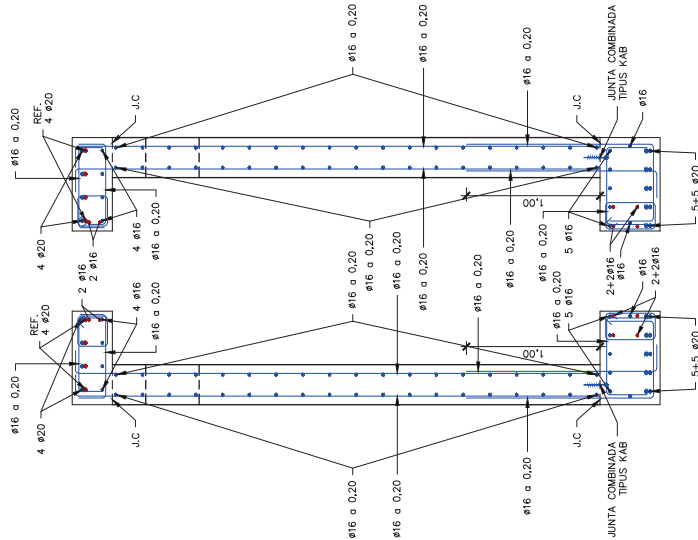
TAULA DE LONG. D'ANCORATGE I SOLAPAMENT (SEGONS CÒDI ESTRUCTURAL)	
HA-25/30/35 HA-40/45	ANCORATGE (Lb) (mm)



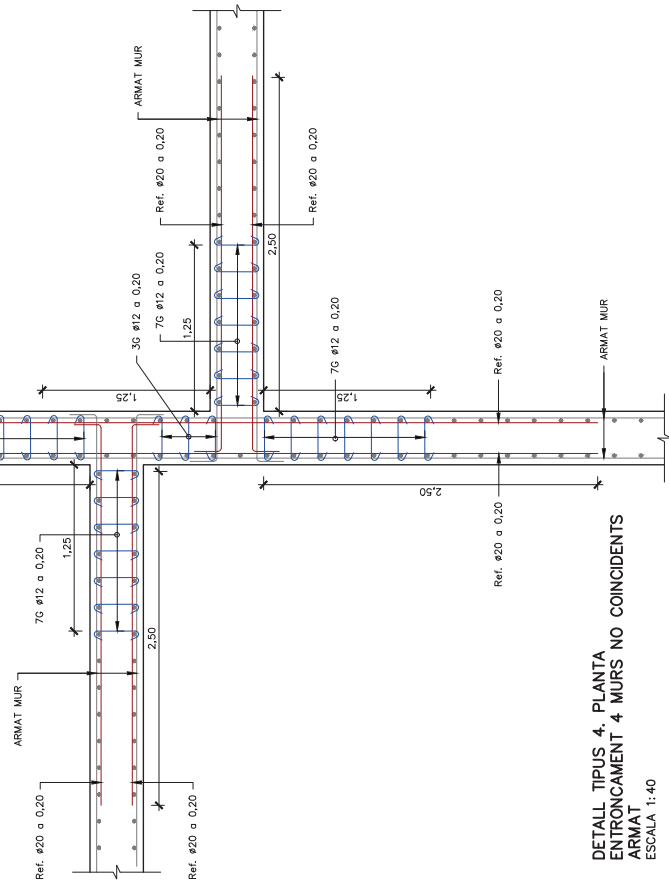
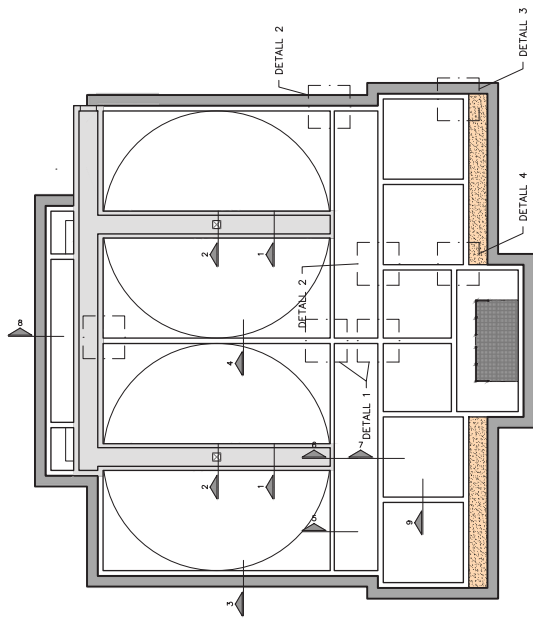
HA-25/30/35 HA-40/45	SOLAPAMENT (L-a)						ANCORATGE (L-b)					
	L11	HA	HA	HA	HA	HA	L11	HA	HA	HA	HA	HA
8	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA
25	30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	30
40	45	50	55	60	65	70	45	50	55	60	65	45
55	60	65	70	75	80	85	60	65	70	75	80	60
70	75	80	85	90	95	100	75	80	85	90	95	75
85	90	95	100	105	110	115	90	95	100	105	110	90
100	105	110	115	120	125	130	105	110	115	120	125	105
115	120	125	130	135	140	145	120	125	130	135	140	120
130	135	140	145	150	155	160	135	140	145	150	155	135
145	150	155	160	165	170	175	140	145	150	155	160	140
160	165	170	175	180	185	190	165	170	175	180	185	165
175	180	185	190	195	200	205	180	185	190	195	200	180
190	195	200	205	210	215	220	195	200	205	210	215	195
205	210	215	220	225	230	235	210	215	220	225	230	210
220	225	230	235	240	245	250	225	230	235	240	245	225
235	240	245	250	255	260	265	240	245	250	255	260	240
245	250	255	260	265	270	275	250	255	260	265	270	250
260	265	270	275	280	285	290	265	270	275	280	285	265
275	280	285	290	295	300	305	280	285	290	295	300	280
285	290	295	300	305	310	315	290	295	300	305	310	290
295	300	305	310	315	320	325	300	305	310	315	320	300
305	310	315	320	325	330	335	310	315	320	325	330	310
315	320	325	330	335	340	345	320	325	330	335	340	320
325	330	335	340	345	350	355	330	335	340	345	350	330
335	340	345	350	355	360	365	340	345	350	355	360	340
345	350	355	360	365	370	375	350	355	360	365	370	350
355	360	365	370	375	380	385	360	365	370	375	380	360
365	370	375	380	385	390	395	370	375	380	385	390	370
375	380	385	390	395	400	405	380	385	390	395	400	380
385	390	395	400	405	410	415	390	395	400	405	410	390
395	400	405	410	415	420	425	400	405	410	415	420	400
405	410	415	420	425	430	435	410	415	420	425	430	410
415	420	425	430	435	440	445	420	425	430	435	440	420
425	430	435	440	445	450	455	430	435	440	445	450	430
435	440	445	450	455	460	465	440	445	450	455	460	440
445	450	455	460	465	470	475	450	455	460	465	470	450
455	460	465	470	475	480	485	460	465	470	475	480	460
465	470	475	480	485	490	495	470	475	480	485	490	470
475	480	485	490	495	500	505	480	485	490	495	500	480
485	490	495	500	505	510	515	490	495	500	505	510	490
495	500	505	510	515	520	525	500	505	510	515	520	500
505	510	515	520	525	530	535	510	515	520	525	530	510
515	520	525	530	535	540	545	520	525	530	535	540	520
525	530	535	540	545	550	555	530	535	540	545	550	530
535	540	545	550	555	560	565	540	545	550	555	560	540
545	550	555	560	565	570	575	550	555	560	565	570	550
555	560	565	570	575	580	585	560	565	570	575	580	560
565	570	575	580	585	590	595	570	575	580	585	590	570
575	580	585	590	595	600	605	580	585	590	595	600	580
585	590	595	600	605	610	615	590	595	600	605	610	590
595	600	605	610	615	620	625	600	605	610	615	620	600
605	610	615	620	625	630	635	610	615	620	625	630	610
615	620	625	630	635	640	645	620	625	630	635	640	620
625	630	635	640	645	650	655	630	635	640	645	650	630
635	640	645	650	655	660	665	640	645	650	655	660	640
645	650	655	660	665	670	675	650	655	660	665	670	650
655	660	665	670	675	680	685	660	665	670	675	680	660
665	670	675	680	685	690	695	670	675	680	685	690	670
675	680	685	690	695	700	705	680	685	690	695	700	680
685	690	695	700	705	710	715	690	695	700	705	710	690
695	700	705	710	715	720	725	700	705	710	715	720	700
705	710	715	720	725	730	735	710	715	720	725	730	710
715	720	725	730	735	740	745	720	725	730	735	740	720
725	730	735	740	745	750	755	730	735	740	745	750	730
735	740	745	750	755	760	765	740	745	750	755	760	740
745	750	755	760	765	770	775	750	755	760	765	770	750
755	760	765	770	775	780	785	760	765	770	775	780	760
765	770	775	780	785	790	795	770	775	780	785	790	770
775	780	785	790	795	800	805	780	785	790	795	800	780
785	790	795	800	805	810	815	790	795	800	805	810	790
795	800	805	810	815	820	825	800	805	810	815	820	800
805	810	815	820	825	830	835	810	815	820	825	830	810
815	820	825	830	835	840	845	820	825	830	835	840	820
825	830	835	840	845	850	855	830	835	840	845	850	830
835	840	845	850	855	860	865	840	845	850	855	860	840
845	850	855	860	865	870	875	850	855	860	865	870	850
855	860	865	870	875	880	885	860	865	870	875	880	860
865	870	875	880	885	890	895	870	875	880	885	890	870
875	880	885	890	895	900	905	880	885	890	895	900	880
885	890	895	900	905	910	915	890	895	900	905	910	890
895	900	905	910	915	920	925	900	905	910	915	920	900
905	910	915	920	925	930	935	910	915	920	925	930	910
915	920	925	930	935	940	945	920	925	930	935	940	920
925	930	935	940	945	950	955	930	935	940	945	950	930
935	940	945	950	955	960	965	940	945	950	955	960	940
945	950	955	960	965	970	975	950	955	960	965	970	950
955	960	965	970	975	980	985	960	965	970	975	980	960
965	970	975	980	985	990	995	970	975	980	985	990	970
975	980	985	990	995	1000	1005	980	985	990	995	1000	980
985	990	995	1000	1005	1010	1015	990	995	1000	1005	1010	990
995	1000	1005	1010	1015	1020	1025	1000	1005	1010	1015	1020	1000
1005	1010	1015	1020	1025	1030	1035	1010	1015	1020	1025	1030	1010
1015	1020	1025	1030	1035	1040	1045	1020	1025	1030	1035	1040	1020
1025	1030	1035	1040	1045	1050	1055	1030	1035	1040	1045	1050	1030
1035	1040	1045	1050	1055	1060	1065	1040	1045	1050	1055	1060	1040
1045	1050	1055	1060	1065	1070	1075	1050	1055	1060	1065	1070	1050
1055	1060	1065	1070	1075	1080	1085	1060	1065	1070	1075	1080	1060
1065	1070	1075	1080	1085	1090	1095	1070	1075	1080	1085	1090	1070
1075	1080	1085	1090	1095	1100	1105	1080	1085	1090	1095	1100	1080
1085	1090	1095	1100	1105	1110	1115	1090	1095	1100	1105	1110	1090
1095	1100	1105	1110	1115	1120	1125	1100	1105	1110	1115	1120	1100
1105	1110	1115	1120	1125	1130	1135	1110	1115	1120	1125	1130	1110
1115	1120	1125	1130	1135	1140	1145	1120	1125	1130	1135	1140	1120
1125	1130	1135	1140	1145	1150	1155	1130	1135	1140	1145	1150	1130
1135	1140	1145	1150	1155	1160	1165	1140	1145	1150	1155	1160	1140
1145	1150	1155	1160	1165	1170	1175	1150	1155	1160	1165	1170	1150
1155	1160	1165	1170	1175	1180	1185	1160	1165	1170	1175	1180	1160
1165	1170	1175	1180	1185	1190	1195	1170	1175	1180	1185	1190	1170
1175	1180	1185	1190	1195	1200	1205	1180	1185	1190	1195	1200	1180
1185	1190	1195	1200	1205	1210	1215	1190	1195	1200	1205	1210	1190
1195	1200	1205	1210	1215	1220	1225	1200	1205	1210	1215	1220	1200
1205	1210	1215	1220	1225	1230							



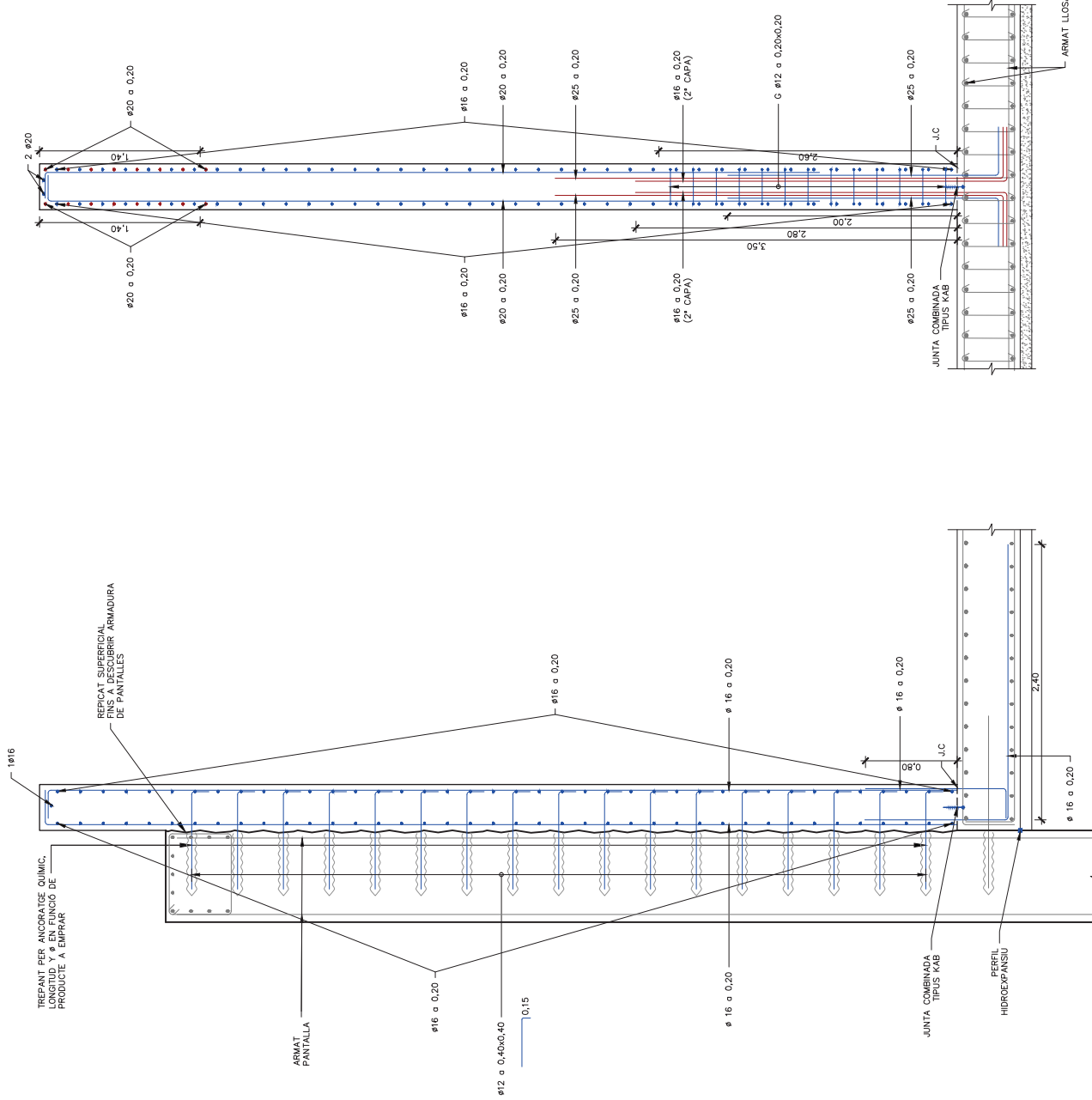
SECCIÓ 1
ARMAT
ESCALA 1:40



SECCIÓ 2
ARMAT
ESCALA 1:40



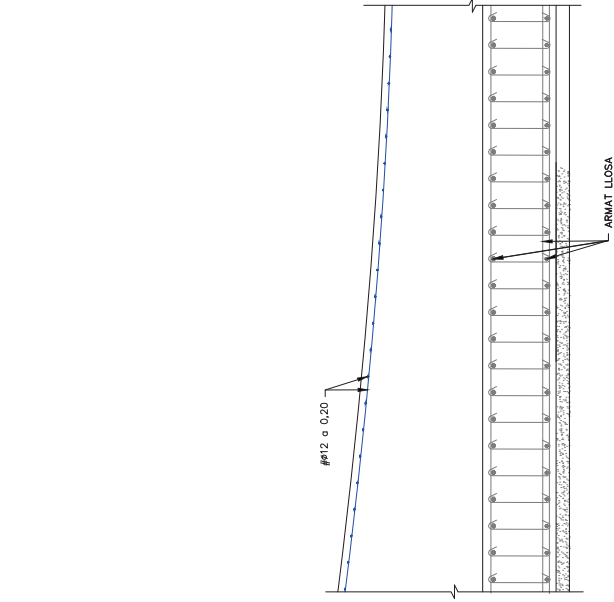
DETALL TIPUS 4, PLANTA
ENTRONCAMENT 4 MURS NO COINCIDENTS
ARMAT
ESCALA 1:40



SECCIÓ 4
ARMAT
ESCALA 1:40

SECCIÓ 3
ARMAT
ESCALA 1:40





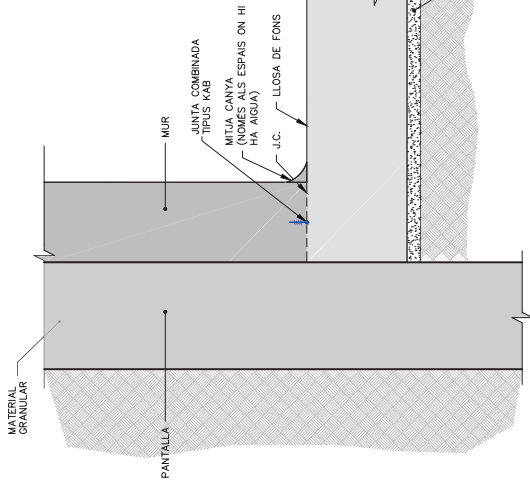
This architectural section drawing illustrates a building facade featuring a large semi-circular window. The drawing includes several detail callouts: DETAIL 1 points to the window frame, DETAIL 2 points to the window sill, DETAIL 3 points to the roof structure, and DETAIL 4 points to the exterior wall. The drawing also shows a cross-section of the building's interior, including a room with a semi-circular window and a room with a rectangular window. The drawing is oriented with a north arrow pointing towards the top left.

SECCIÓ 8
ARMAT
ESCALA 1:40





DETALL CAPES IMPERMEABILITZACIÓ
ESCALA 1:10



DETALL TIPUS IMPERMEABILITZACIÓ I DRENATGE
ESCALA 1:40

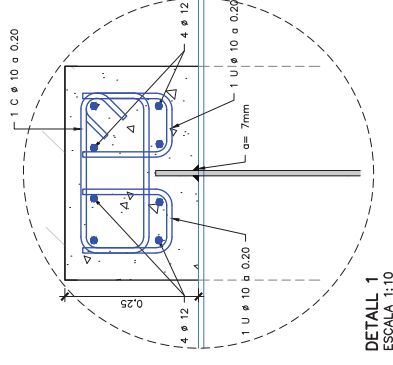
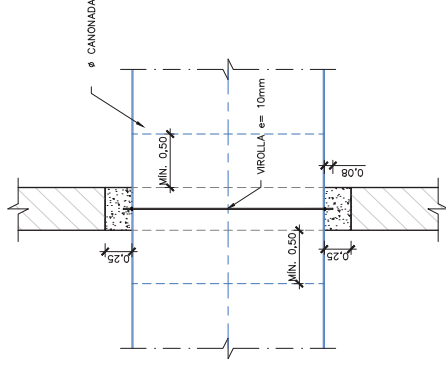
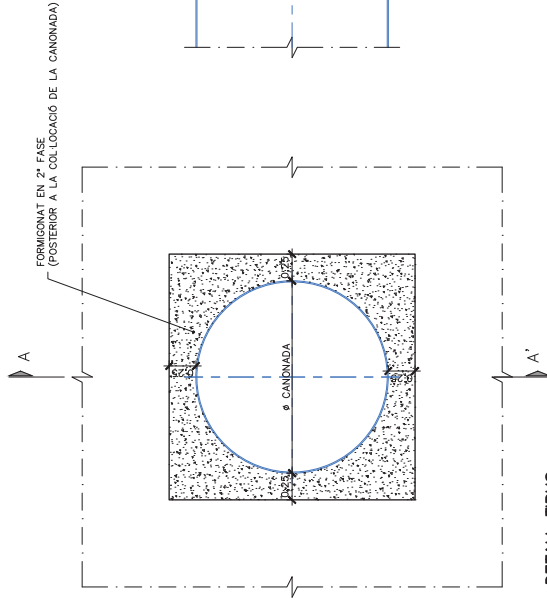


DETALL JUNTA WATERSTOP
ESCALA 1:10



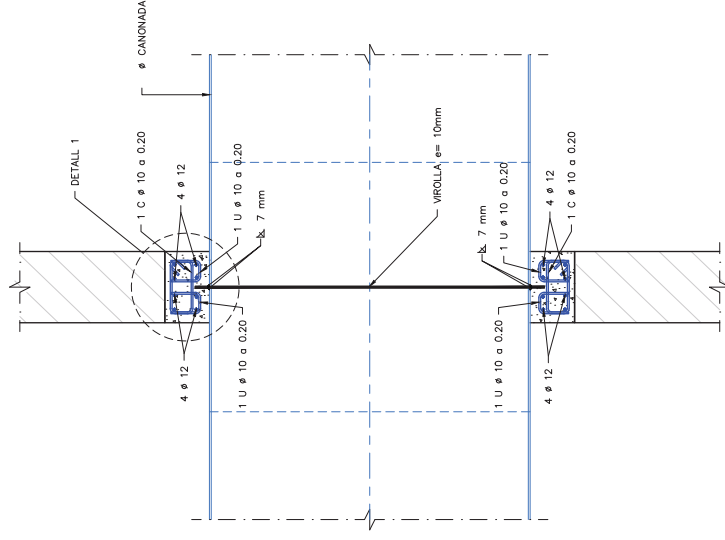
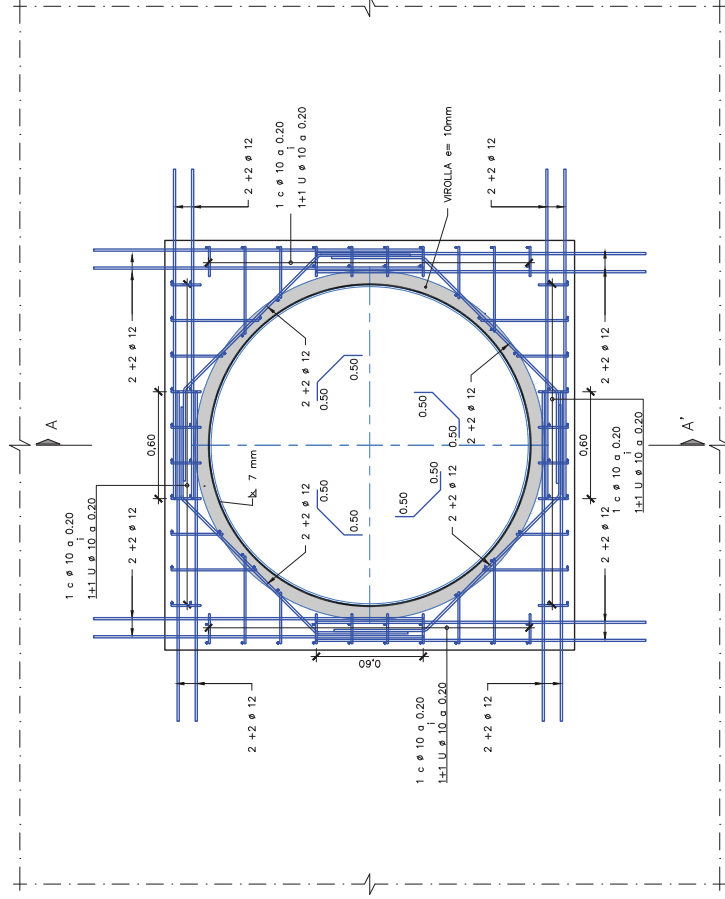
JUNTA COMBINADA TIPUS KAB
ESCALA 1:10

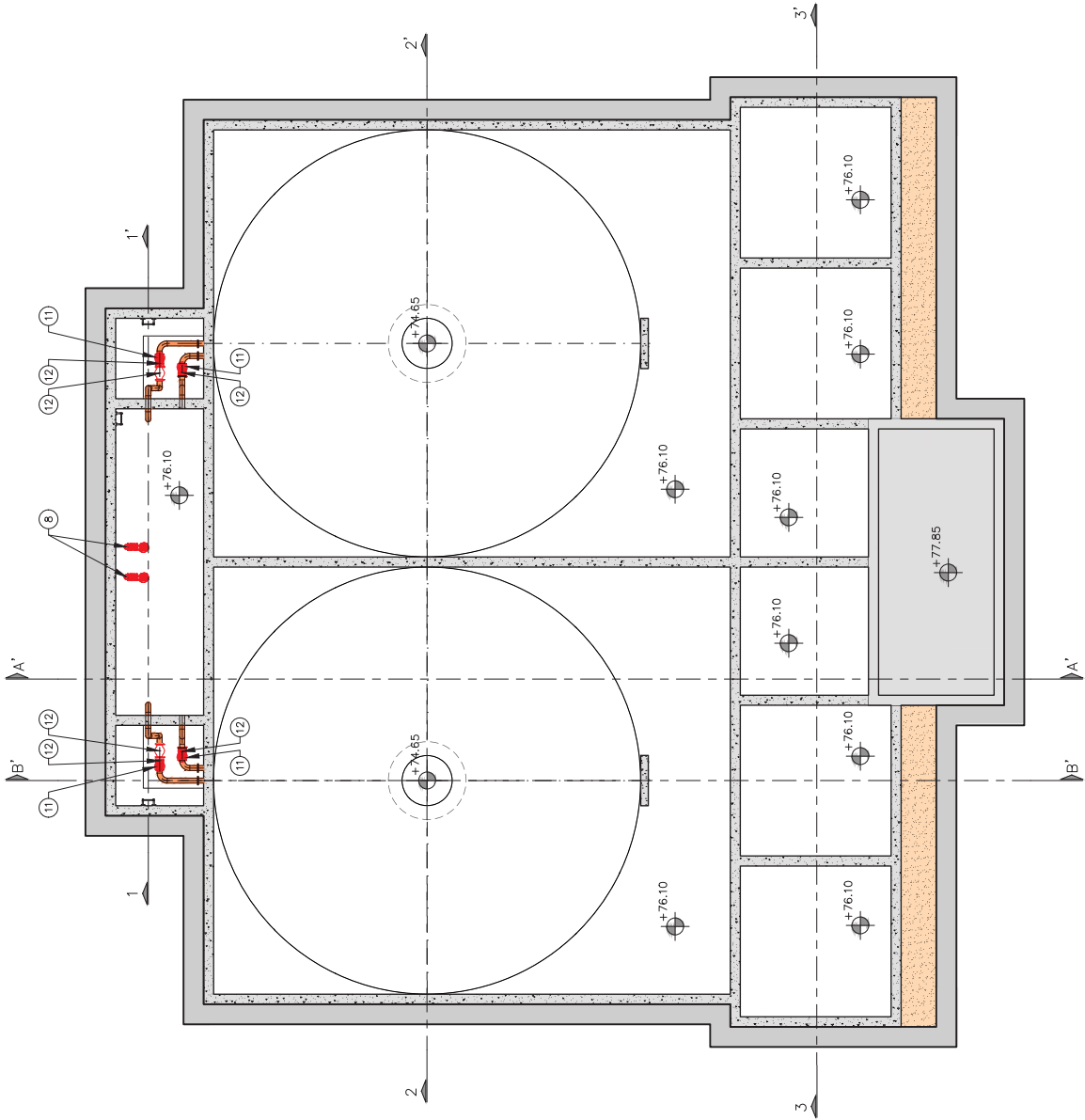
NOTA:
S'IMPERMEABILITZARÀ EL TRAM DEL MUR SITUAT PER SOTA DE LA COTA DEL TERRENY NATURAL.



SECCIÓ A-A'
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ESCALA 1:50

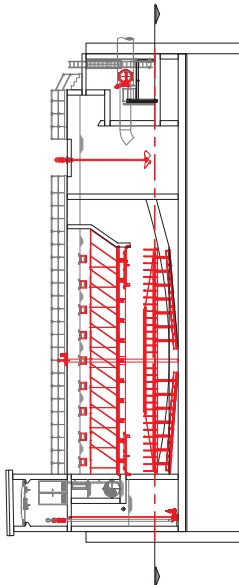
DETALL TIPUS
PASSAMURS TIPUS 1
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ESCALA 1:50





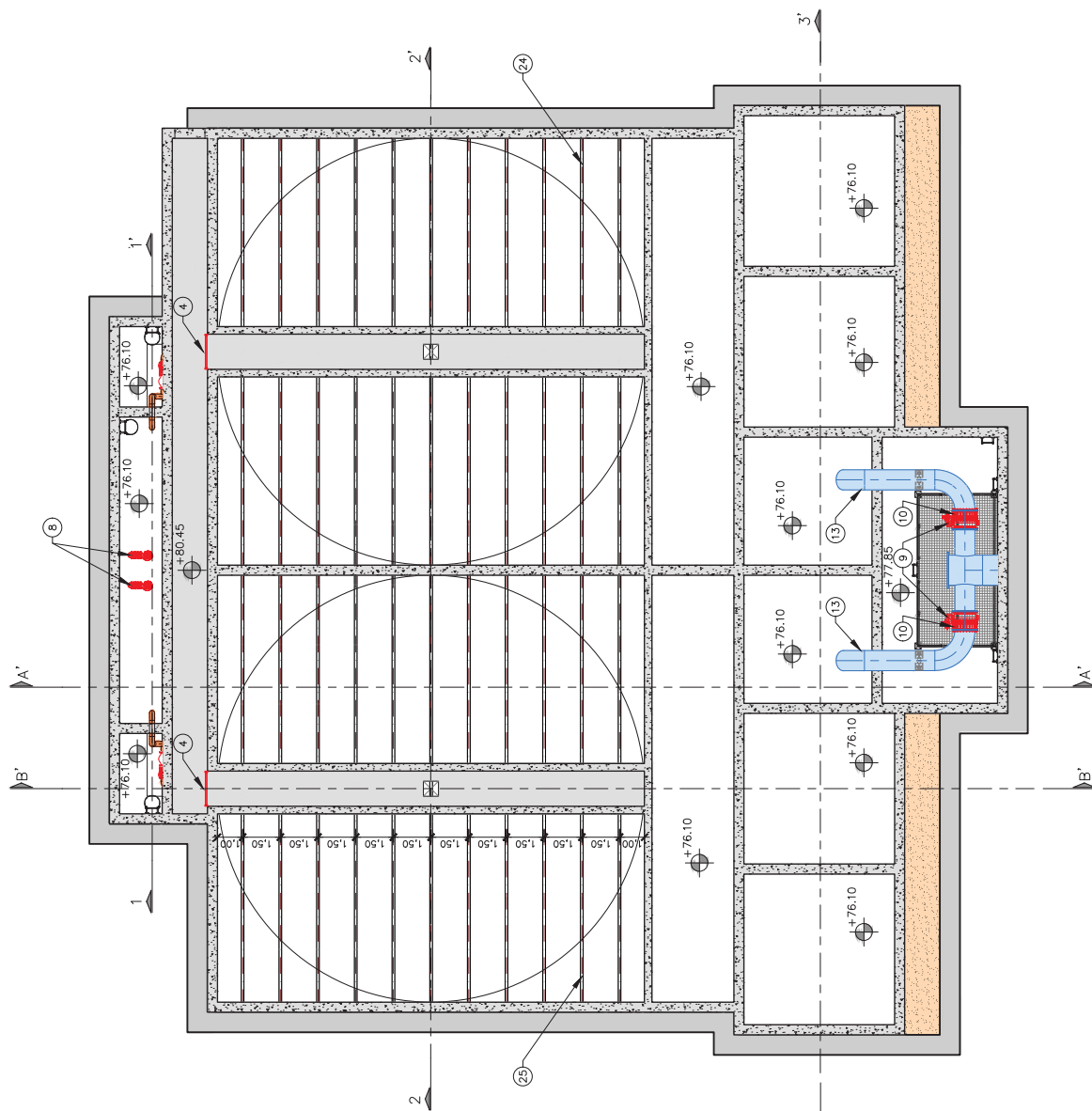
PLANTA ELEV. +77.85
ESCALA 1:200

LEGENDA	
1	AGITADOR FLOCULACIÓ L=5 M AMPLIE HÉLIX 3 M VELOCITAT 12 RPM 3 KW
2	AGITADOR FLOCULACIÓ L=6 M AMPLIE HÉLIX 1,3 M VELOCITAT 50 RPM 11 KW
3	RASCADOR DE FANGS D=21 M. AMB SISTEMA DE NETEJA PER AIRE DE LES LAMELLES
4	COMPORTA MURAL 1,5X1,5 M ESTANCA A 4 COSTATS I ACONCOMENT MOTORITZAT
5	VALVULA DE COMPORTA DN 150 PN 10
6	CANAL THOMSON 400X400 AISI-304
7	LAMELLES H40 PP 55° H=2 M
8	BOMBA SUBMERGIDA DE FANGS Q=100 M3/H H=15 M
9	VALVULA MOTORITZADA DE PAPALLONA DN 800 PN 10
10	RODET DE DESMUNTATGE DN 800 PN 10
11	VALVULA DE COMPORTA DN 200 PN 10
12	VALVULA DE MANIGUET ELÀSTIC TIPUS PIC DN 200 PN 10
13	CANONADA D'ACER DE CALDERERA DN 800 ø= 10 mm
14	CANONADA PEAD DN 200 PN 10
15	CANONADA PEAD DN 150 PN 10
16	VALVULA DE RETENCIÓ DN 150 PN 10
17	RODET DE DESMUNTATGE DN 200 PN 10
18	RODET DE DESMUNTATGE DN 150 PN 10
19	CABALIMETRE ELECTROMAGNÈTIC DN 150 PN 10
20	BUFADOR Q=430 m³/h
21	COMPRESSOR 50l
22	CANONADA AISI 304 6,3mm DN 200
23	CANONADA AISI 304 5,0mm DN 150
24	CANONADA PEAD DN150 PN 6
25	PERFIL DOBLE T PREV h=350mm

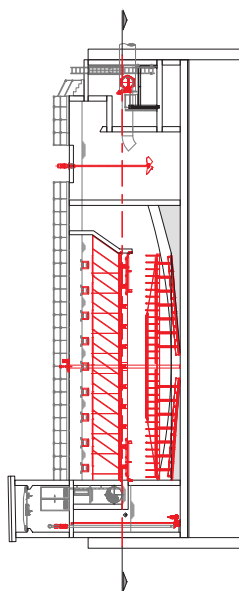


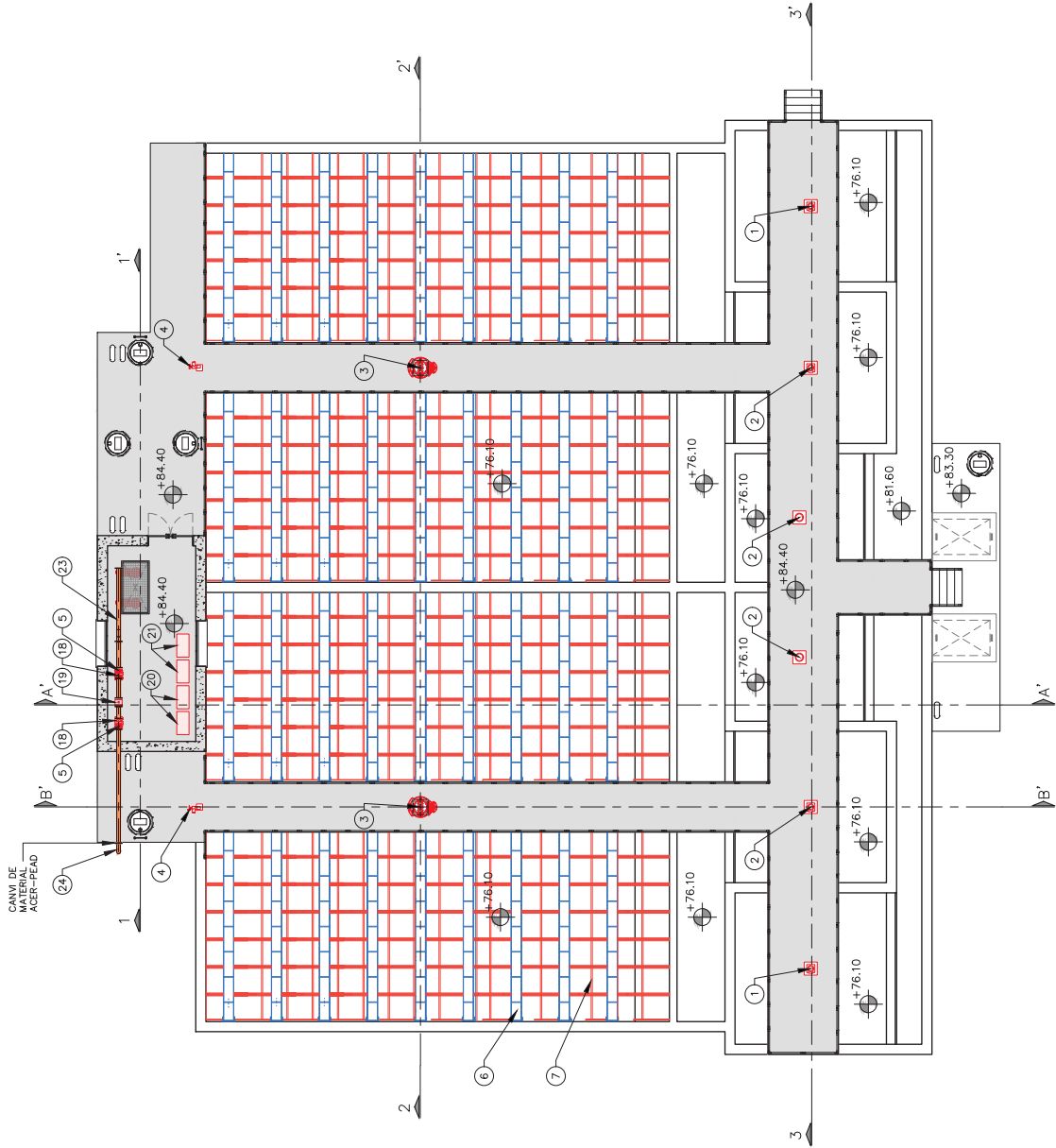


LEGENDA	
1	AGITADOR FLOCULLACIÓ L=5 M AMPLA HELIX 3 M VELOCITAT 12 RPM 3 KW
2	AGITADOR FLOCULLACIÓ L=6 M AMPLA HELIX 1,3 M VELOCITAT 50 RPM 11 KW
3	RASCADOR DE FANGS D=21 M. AMB SISTEMA DE NETEJA PER AIRE DE LES LAMELLES
4	COMPORTA MURAL 1,5X1,5 M ESPANCA A 4 COSTATS I ACONCOMENT MORTIZAT
5	VALVULA DE COMFORTA DN 150 PN 10
6	CANAL THOMSON 400X400 AISI-304
7	LAMELLES H40 PP 55° H=2 M
8	BOMBA SUBMERGIDA DE FANGS Q=100 M3/H H=15 M
9	VALVULA MOTORIZADA DE PAPALLONA DN 800 PN 10
10	RODET DE DESMUNTATGE DN 800 PN 10
11	VALVULA DE COMFORTA DN 200 PN 10
12	VALVULA DE MANIGUET ELASTIC TIPUS PIC DN 200 PN 10
13	CANONADA D'ACER DE CALDERERA DN 800 e= 10 mm
14	CANONADA PEAD DN 200 PN 10
15	CANONADA PEAD DN 150 PN 10
16	VALVULA DE RETENCIÓ DN 150 PN 10
17	RODET DE DESMUNTATGE DN 200 PN 10
18	RODET DE DESMUNTATGE DN 150 PN 10
19	CABALIMETRE ELECTROMAGNETIC DN 150 PN 10
20	BUFADOR Q=430 m³/h
21	COMPRESSOR 50I
22	CANONADA AISI 304 6,3mm DN 200
23	CANONADA AISI 304 5,0mm DN 150
24	CANONADA PEAD DN150 PN 6
25	PERFIL DOBLE T PRVY h=350mm

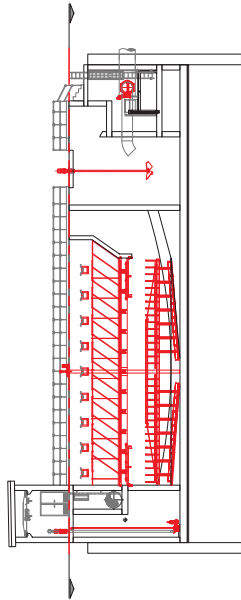


PLANTA ELEV. +80.45
ESCALA 1:200

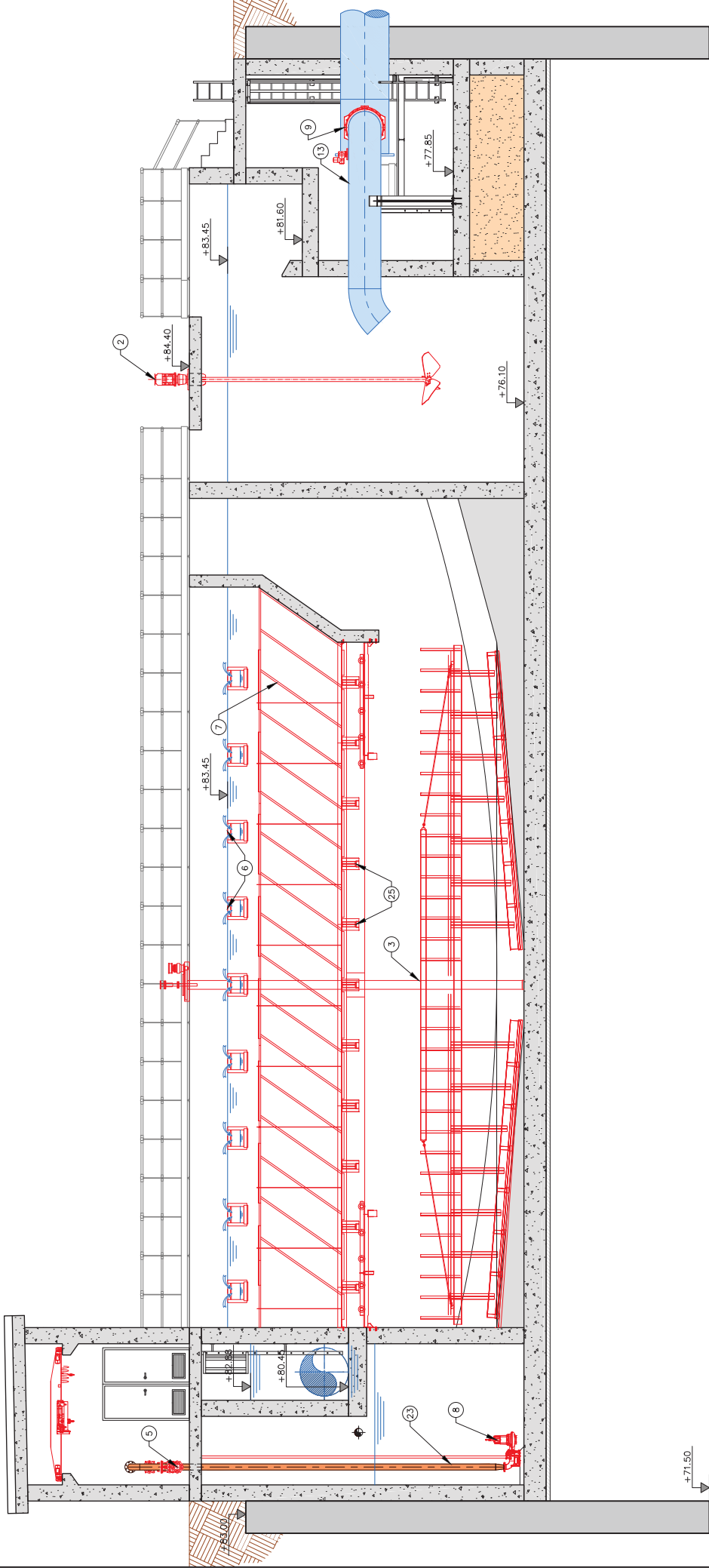




PLANTA ELEV. +84.40
ESCALA 1:200



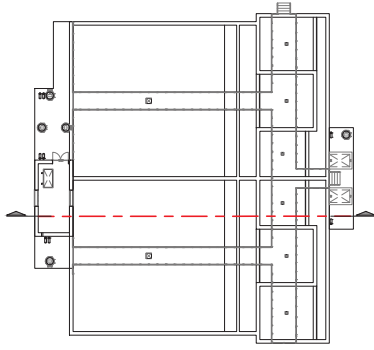
LEGENDA	
1	AGITADOR FLOCULACIÓ L=5 M AMPLIE HÉLIX 3 M VELOCITAT 12 RPM 3 KW
2	AGITADOR FLOCULACIÓ L=6 M AMPLIE HÉLIX 1,3 M VELOCITAT 50 RPM 11 KW
3	RASCADOR DE FANGS D=21 M. AMB SISTEMA DE NETEJA PER AIRE DE LES LAMELLES
4	COMPORTA MURAL 1,5X1,5 M ESTANCA A 4 COSTATS I ACONCOMENT MOTORITZAT
5	VALVULA DE COMPORTA DN 150 PN 10
6	CANAL THOMSON 400X400 AISI-304
7	LAMELLES H40 PP 55° H=2 M
8	BOMBA SUBMERGIDA DE FANGS Q=100 M3/H H=15 M
9	VALVULA MOTORITZADA DE PAPALLONA DN 800 PN 10
10	RODET DE DESMUNTATGE DN 800 PN 10
11	VALVULA DE COMPORTA DN 200 PN 10
12	VALVULA DE MANIGUET ELÀSTIC TIPUS PIC DN 200 PN 10
13	CANONADA D'ACER DE CALDERERA DN 800 s= 10 mm
14	CANONADA PEAD DN 200 PN 10
15	CANONADA PEAD DN 150 PN 10
16	VALVULA DE RETENCIÓ DN 150 PN 10
17	RODET DE DESMUNTATGE DN 200 PN 10
18	RODET DE DESMUNTATGE DN 150 PN 10
19	CABALMEIRE ELECTROMAGNETIC DN 150 PN 10
20	BUFADOR Q=430 m³/h
21	COMPRESSOR 50i
22	CANONADA AISI 304 6,3mm DN 200
23	CANONADA AISI 304 5,0mm DN 150
24	CANONADA PEAD DN150 PN 6
25	PERFIL DOBLE T PREV h=350mm



SECCIÓ A-A'
ESCALA 1:100

LLEGENDA	
1	AGITADOR FLOCULLACIÓ L=5 M AMPLÉ HÈLIX 3 M VELOCITAT 12 RPM 3 KW
2	AGITADOR FLOCULLACIÓ L=6 M AMPLÉ HÈLIX 1,3 M VELOCITAT 50 RPM 11 KW
3	RASCADOR DE FANGS D=21 M. AMB SISTEMA DE NETEJA PER AIRE DE LES LAMELLES
4	COMPORTA MURAL 1,5X1,5 M ESTANCA A 4 COSTATS I ACCIONAMENT MOTORITZAT
5	VALVULA DE COMPORTA DN 150 PN 10
6	CANAL THOMSON 400X400 AISI-304
7	LAMELLES H40 PP 55° H=2 M
8	BOMBA SUBMERGIDA DE FANGS Q=100 M3/H H=15 M
9	VALVULA MOTORITZADA DE PAPALLONA DN 800 PN 10
10	RODET DE DESMUNTATGE DN 800 PN 10
11	VALVULA DE COMPORTA DN 200 PN 10
12	VALVULA DE MANGUET ELÀSTIC TIPUS PIC DN 200 PN 10
13	CANONADA D'ACER DE CALDERERIA DN 800 e= 10 mm

14	CANONADA PEAD DN 200 PN 10
15	CANONADA PEAD DN 150 PN 10
16	VALVULA DE RETENGIÓ DN 150 PN 10
17	RODET DE DESMUNTATGE DN 200 PN 10
18	RODET DE DESMUNTATGE DN 150 PN 10
19	CABALIMETRE ELECTROMAGNETIC DN 150 PN 10
20	BUFADOR Q=430 m³/h
21	COMPRESSOR 50
22	CANONADA AISI 304 6,3mm DN 200
23	CANONADA AISI 304 5,0mm DN 150
24	CANONADA PEAD DN150 PN 6
25	PERFIL DOBLE T PRFV h=350mm

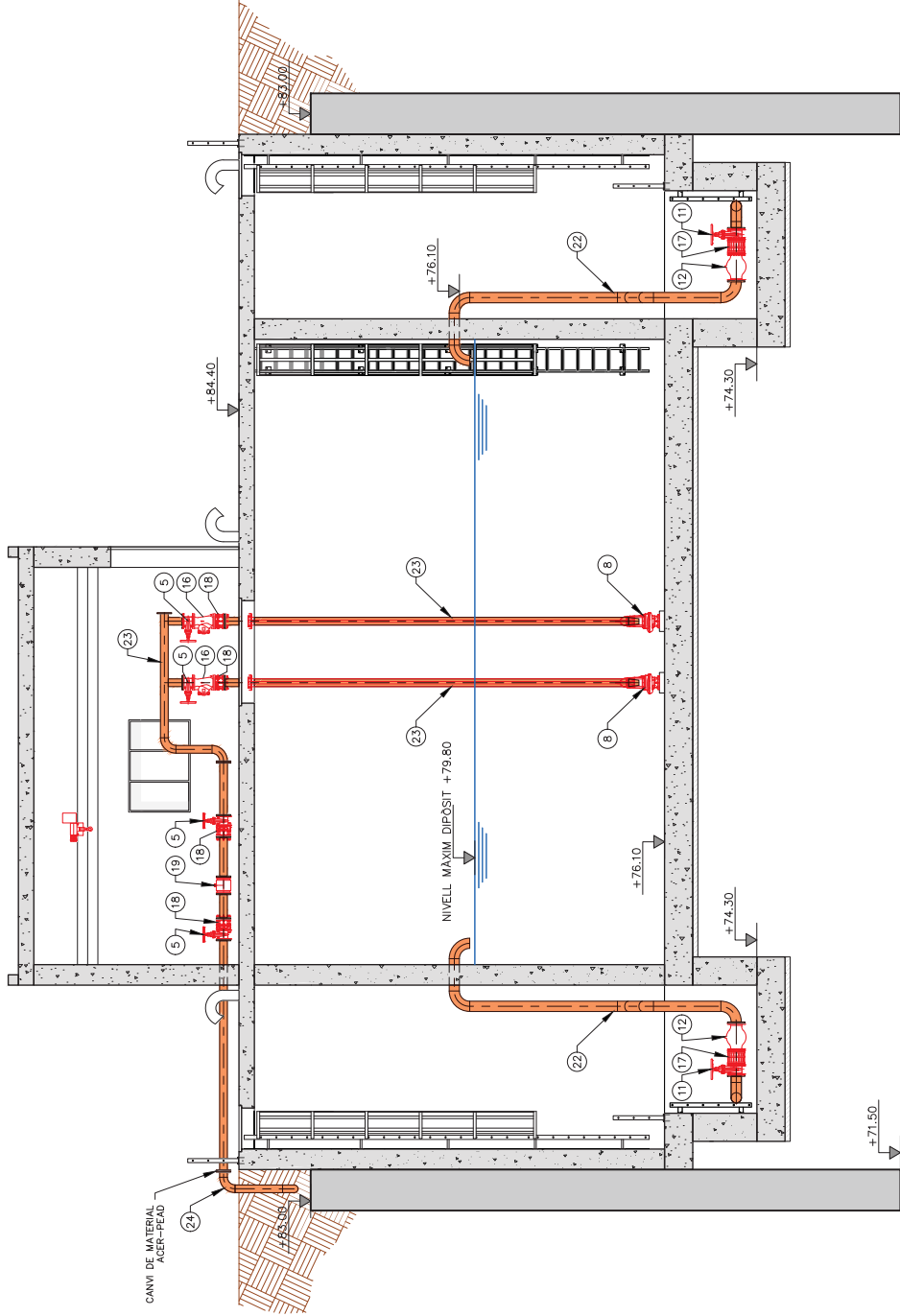
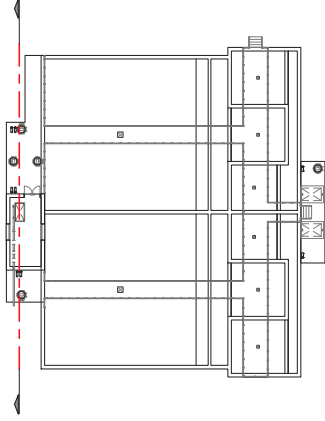




The diagram is a detailed architectural floor plan of a building. It features a central corridor and several rooms. A red dashed line, representing a section cut, runs horizontally across the plan, passing through the middle of the building. The line is labeled with '1' at both ends. The building's layout includes a large central hall, several smaller rooms, and a series of rooms along the right side. The plan is oriented with a north arrow pointing towards the top right.

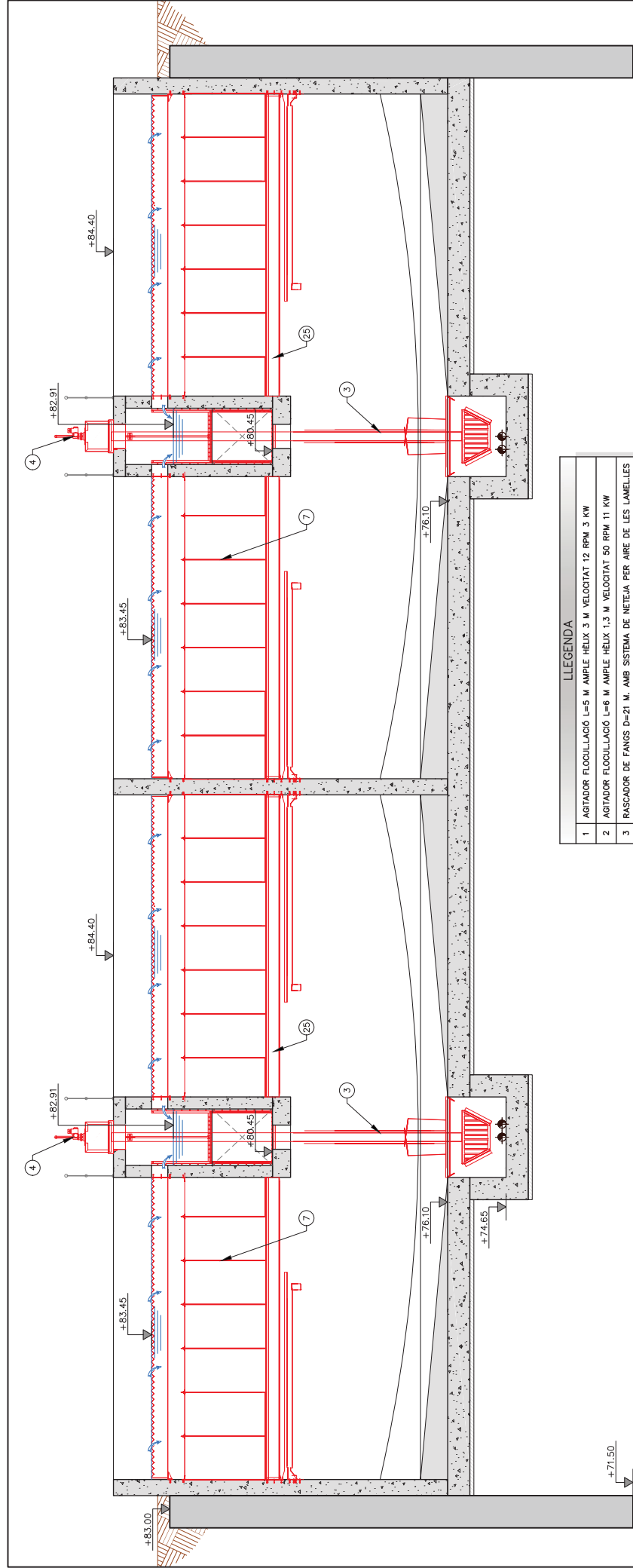
14	CANONADA PEAD DN 200 PN 10
15	CANONADA PEAD DN 150 PN 10
16	VALVULA DE RETENCIÓ DN 150 PN 10
17	RODET DE DESMUNTATGE DN 200 PN 10
18	RODET DE DESMUNTATGE DN 150 PN 10
19	CABALMETRE ELECTROMAGNETIC DN 150 PN 10
20	BUFADOR Q=430 m³/h
21	COMPRESSOR 50l
22	CANONADA AISI 304 6,3mm DN 200
23	CANONADA AISI 304 5,0mm DN 150
24	CANONADA PEAD DN150 PN 6
25	PERFIL DOBLE T PRFV h=350mm

			El Director del projecte: Josép Oriol Juanmartí Baró		Els autors del projecte: Carlos Martín Freixa Javier Rentero González	Col·labora: 	Títol del projecte: NOU DECANADOR TIPUS ESTATIC LAMELL·LAR A L'ETAP DE LLOBREGAT (PTLL)	Data: JUNY 2023	Escala: 	Títol del plànol: DECANTADORS EQUIPS SECCIONS	Plànol n.º: 08C
Originals DIN A-3											



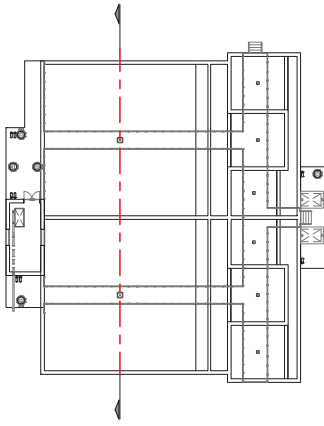
LLEGGENDA	
1	AGITADOR FLOCULLACIÓ L=5 M AMPLIE HELIX 3 M VELOCITAT 12 RPM 3 KW
2	AGITADOR FLOCULLACIÓ L=6 M AMPLIE HELIX 1,3 M VELOCITAT 50 RPM 11 KW
3	RASCADOR DE FANGS D=21 M. AMB SISTEMA DE NETEJA PER AIRE DE LES LAMELLES
4	COMPORTA MURAL 1,5X1,5 M ESTANCA A 4 COSTATS I ACCIONAMENT MOTORIZAT
5	VALVULA DE COMPORTA DN 150 PN 10
6	CANAL THOMSON 400X400 AISI-304
7	LAMELLES H40 PP 55° H=2 M
8	BOMBA SUBMERGIDA DE FANGS Q=100 M3/H H=15 M
9	VALVULA MOTORIZADA DE PAPALLONA DN 800 PN 10
10	RODET DE DESMUNTATGE DN 800 PN 10
11	VALVULA DE COMPORTA DN 200 PN 10
12	VALVULA DE MANIGUET ELÀSTIC TIPUS PIC DN 200 PN 10
13	CANONADA D'ACER DE CALDERERIA DN 800 e= 10 mm
14	CANONADA PEAD DN 200 PN 10
15	CANONADA PEAD DN 150 PN 10
16	VALVULA DE RETENCIÓ DN 150 PN 10
17	RODET DE DESMUNTATGE DN 200 PN 10
18	RODET DE DESMUNTATGE DN 150 PN 10
19	CABALMETRE ELECTROMAGNÈTIC DN 150 PN 10
20	BUFADOR Q=430 m³/h
21	COMPRESSOR 50l
22	CANONADA AISI 304 6,3mm DN 200
23	CANONADA AISI 304 5,0mm DN 150
24	CANONADA PEAD DN150 PN 6
25	PERFIL DOBLE T PRFV h=350mm

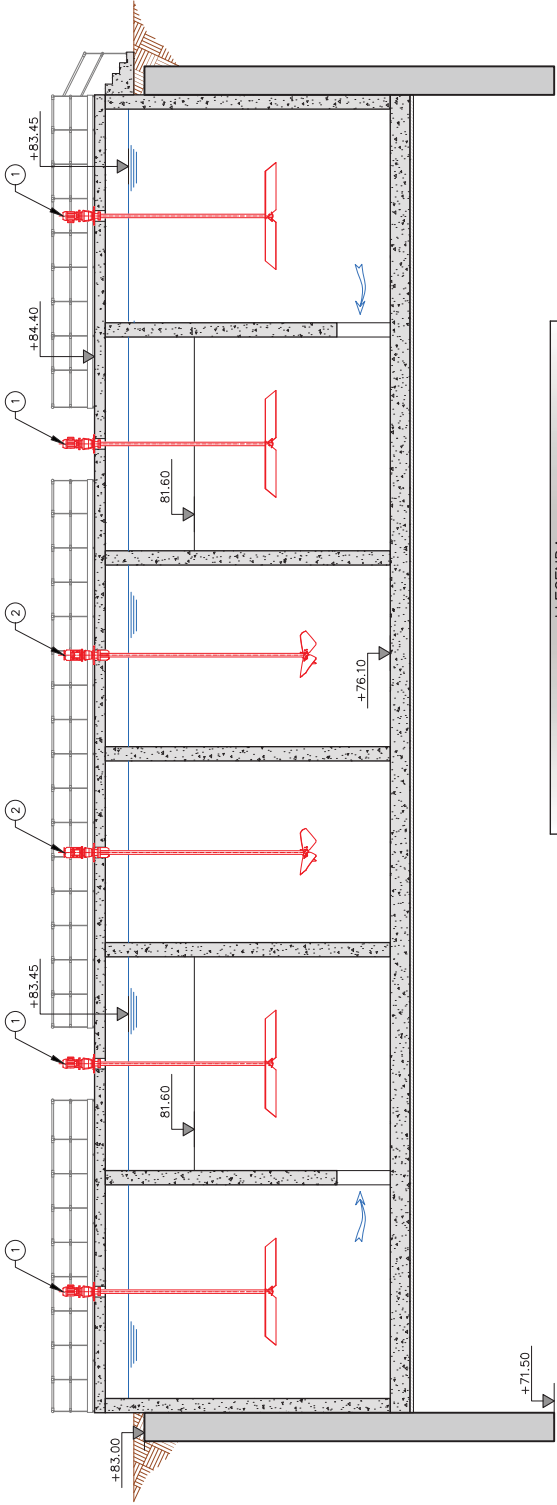
SECCIÓ 1-1'
ESCALA 1:100



LLEGENDA	
1	AGITADOR FLOCULLACIÓ L=5 M AMPLIE HÉLIX 3 M VELOCITAT 12 RPM 3 KW
2	AGITADOR FLOCULLACIÓ L=6 M AMPLIE HÉLIX 1,3 M VELOCITAT 50 RPM 11 KW
3	RASCADOR DE FANGS D=21 M AMB SISTEMA DE NETEJA PER AIRE DE LES LAMELLES
4	COMPORTA MURAL 1,5X1,5 M ESTANCA A 4 COSTATS I ACCIONAMENT MOTORIZAT
5	VALVULA DE COMPORTA DN 150 PN 10
6	CANAL THOMSON 400X400 AISI-304
7	LAMELLES H40 PP 55° H=2 M
8	BOMBA SUBMERGIDA DE FANGS Q=100 M3/H H=15 M
9	VALVULA MOTORIZADA DE PAPALLONA DN 800 PN 10
10	RODET DE DESMUNTATGE DN 800 PN 10
11	VALVULA DE COMPORTA DN 200 PN 10
12	VALVULA DE MANIGUET ELASTIC TIPUS PIC DN 200 PN 10
13	CANONADA D'ACER DE CALDERERIA DN 800 e= 10 mm
14	CANONADA PEAD DN 200 PN 10
15	CANONADA PEAD DN 150 PN 10
16	VALVULA DE RETENCIÓ DN 150 PN 10
17	RODET DE DESMUNTATGE DN 200 PN 10
18	RODET DE DESMUNTATGE DN 150 PN 10
19	CABALIMETRE ELECTROMAGNETIC DN 150 PN 10
20	BUFADOR Q=430 m³/h
21	COMPRESSOR 50
22	CANONADA AISI 304 6,3mm DN 200
23	CANONADA AISI 304 5,0mm DN 150
24	CANONADA PEAD DN150 PN 6
25	PERFIL DOBLE T PREV h=350mm

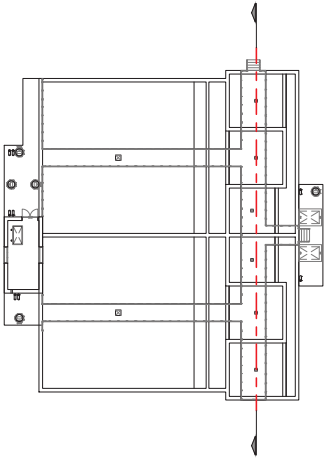
SECCIÓ 2-2'
ESCALA 1:100

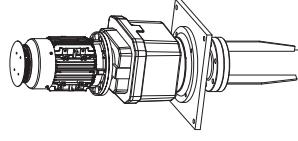
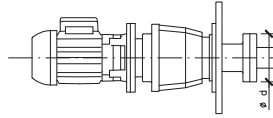




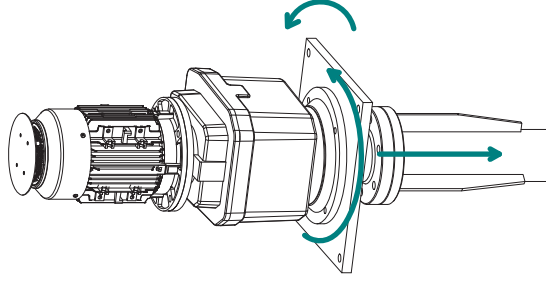
SECCIÓ 3-3'
ESCALA 1:150

LLEENDA	
1	AGITADOR FLOCULACIÓ L=5 M AMPLIE HÉLIX 3 M VELOCITAT 12 RPM 3 KW
2	AGITADOR FLOCULACIÓ L=6 M AMPLIE HÉLIX 1,3 M VELOCITAT 50 RPM 11 KW
3	RASCADOR DE FANGS D=21 M AMB SISTEMA DE NETEJA PER AIRE DE LES LAMELLES
4	COMPORTA MURAL 1,5X1,5 M ESTANCA A 4 COSTATS I ACCIONAMENT MOTORIZAT
5	VALVULA DE COMPORTA DN 150 PN 10
6	CANAL THOMSON 400X400 AISI-304
7	LAMELLES H40 PP 55° H=2 M
8	BOMBA SUBMERGIDA DE FANGS Q=100 M3/H H=15 M
9	VALVULA MOTORIZADA DE PAPALLONA DN 800 PN 10
10	RODET DE DESMUNTATGE DN 800 PN 10
11	VALVULA DE COMPORTA DN 200 PN 10
12	VALVULA DE MANIGUET ELÀSTIC TIPUS PIC DN 200 PN 10
13	CANONADA D'ACER DE CALDERERIA DN 800 e= 10 mm
14	CANONADA PEAD DN 200 PN 10
15	CANONADA PEAD DN 150 PN 10
16	VALVULA DE RETENCIÓ DN 150 PN 10
17	RODET DE DESMUNTATGE DN 200 PN 10
18	RODET DE DESMUNTATGE DN 150 PN 10
19	CABALIMETRE ELECTROMAGNÈTIC DN 150 PN 10
20	BUFADOR Q=430 m³/h
21	COMPRESSOR 50i
22	CANONADA AISI 304 6,3mm DN 200
23	CANONADA AISI 304 5,0mm DN 150
24	CANONADA PEAD DN150 PN 6
25	PERFIL DOBLE T PREV h=350mm

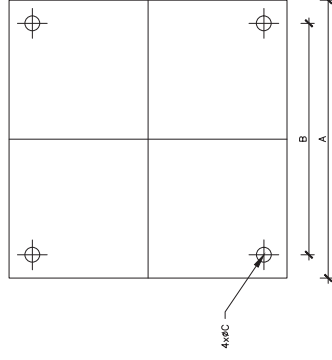




ESFORÇ EN PLACA
D'ANCLATJE

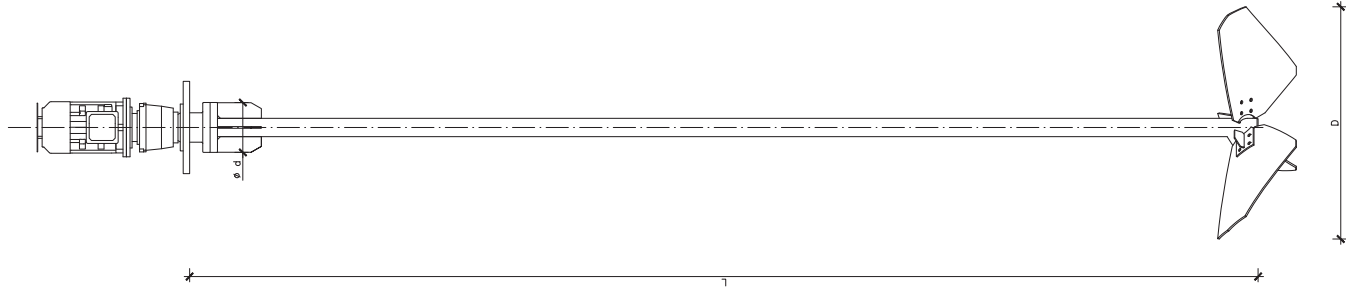


DIMENSIONS (mm)					
A	520	L	5000		
B	460	D	3000		
C	18	d	225		



DETALL
ESCALA 1:10

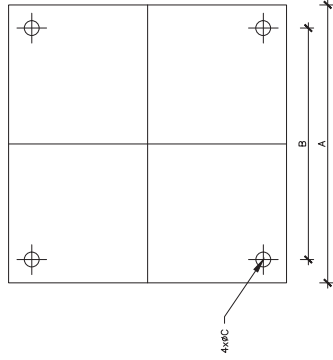
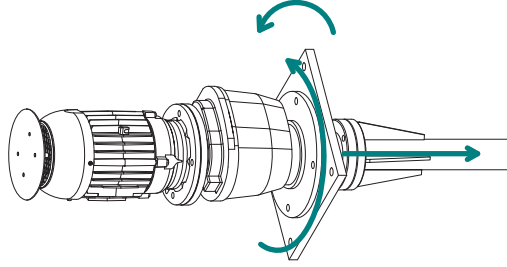
DETALL
ESCALA 1:25



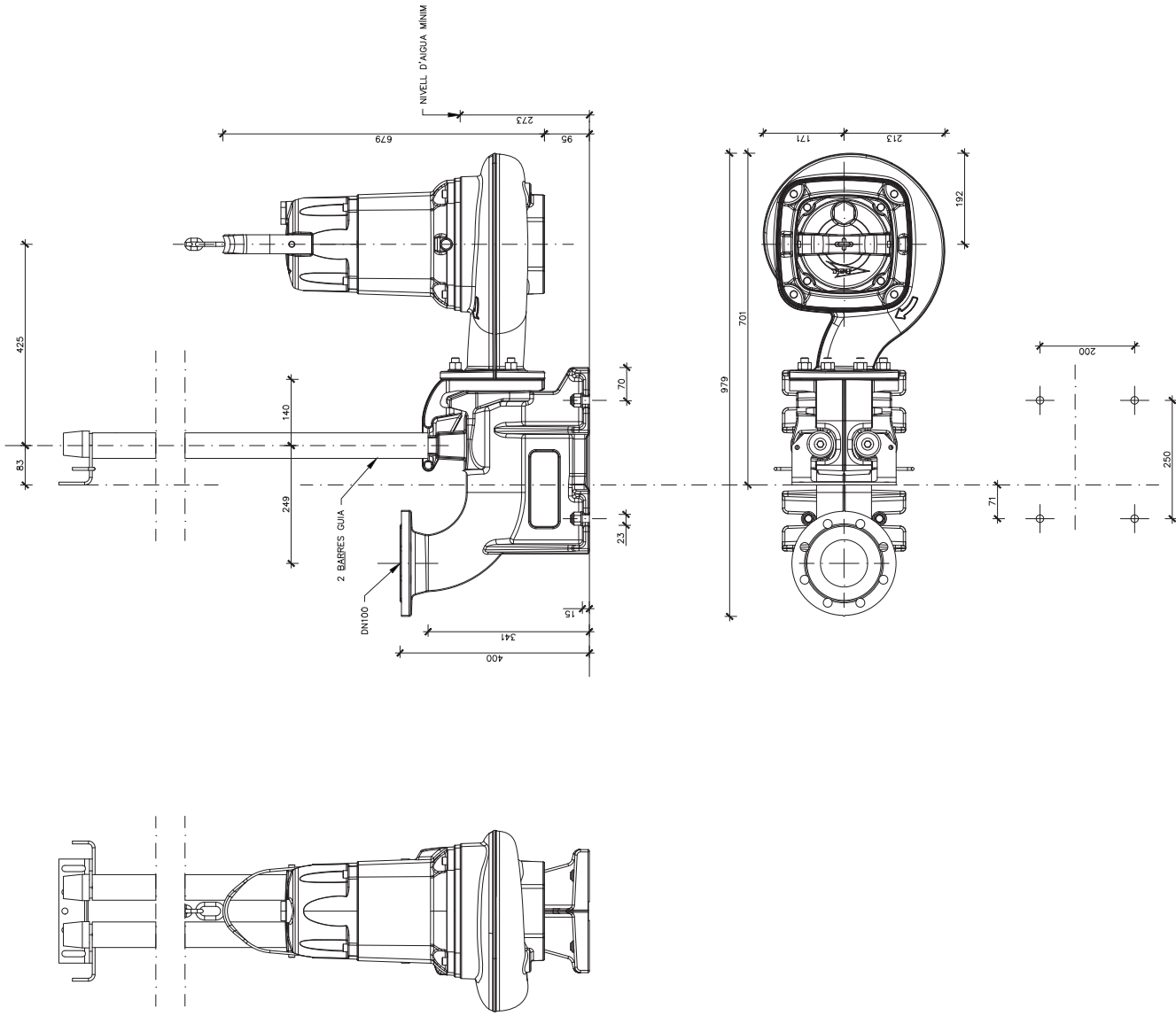
DETALL
ESCALA 1:30

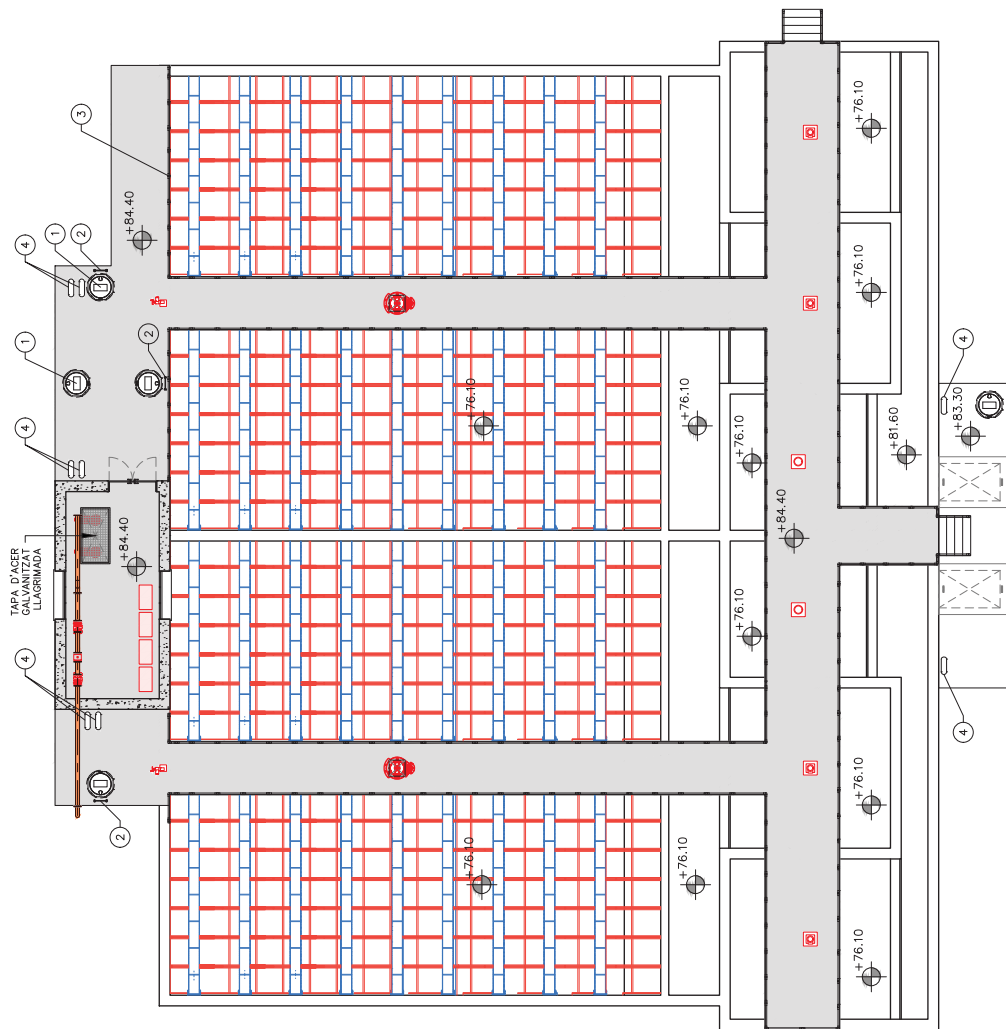
DIMENSIONS (mm)			
A	520	L	6000
B	460	D	1300
C	24	d	280

ESFORÇ EN PLACA
D'ANCLATJE

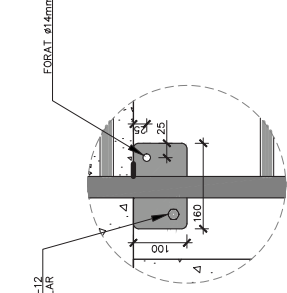
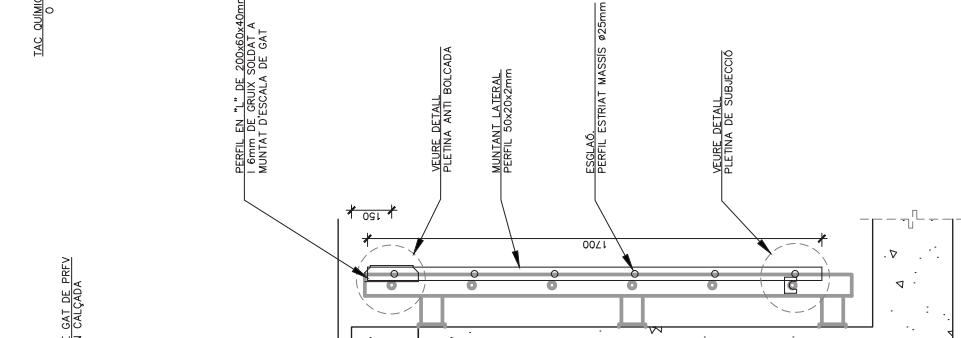
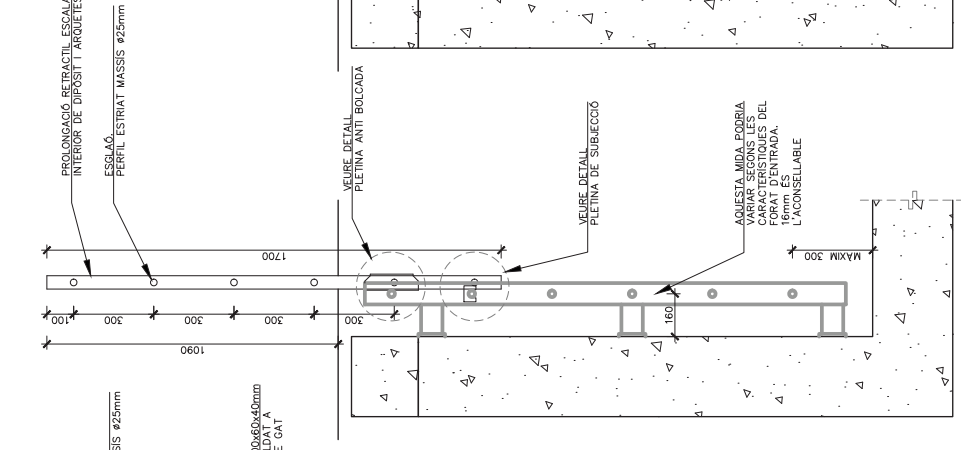
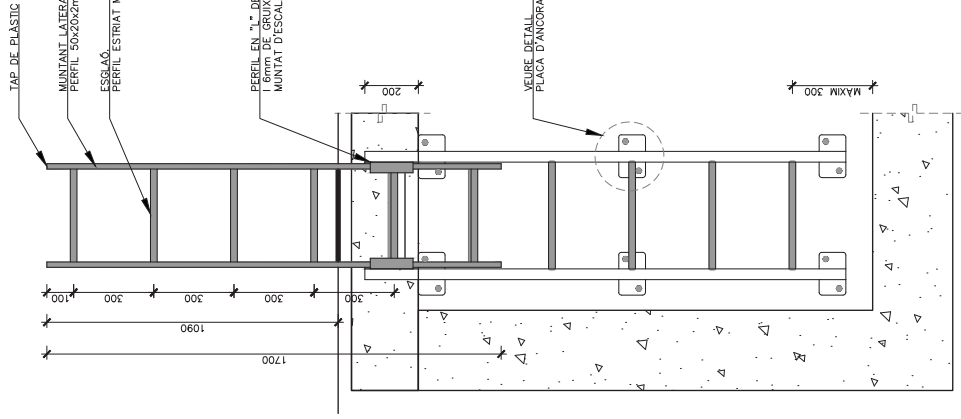


DETALL
ESCALA 1:10

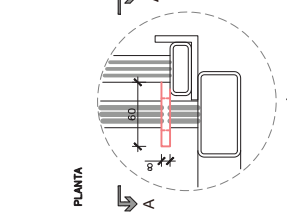




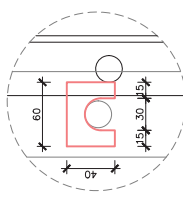
LLEENDA	
1	TAPA D'ACCÉS FOSA DÚCTIL PAS LLUIRE 800 MM.
2	PROLONGACIÓ FIXA ESCALA DE FERRO COLAT GALVANITZAT.
3	BARANA D'ALLUMINI ANODITZAT.
4	VENTILACIÓ AMB TUB D'ACER GALVANITZAT DN 200.



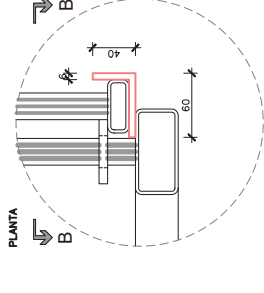
DETALL PLACA D'ANCORATGE
ESCALA 1:20



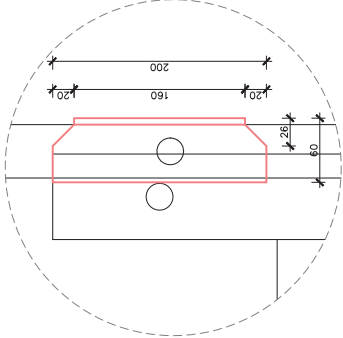
DETALL MUNTANT LATERAL
ESCALA 1:20



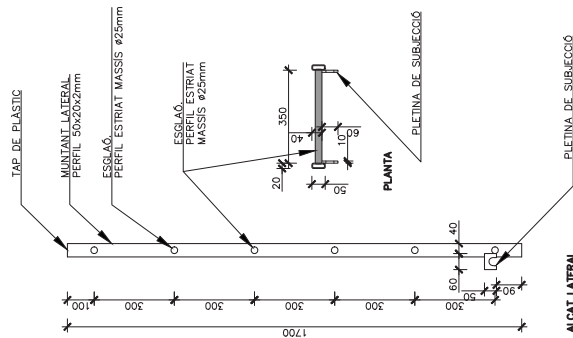
DETALL PLETINA DE SUBECCÓ
ESCALA 1:20



DETALL PLETINA ANTI BOLCADA
ESCALA 1:20



DETALL MUNTANT LATERAL
ESCALA 1:20

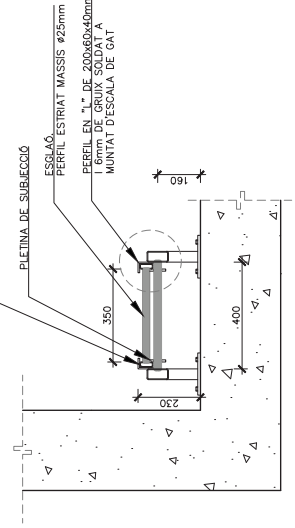


DETALL PLETINA DE SUBECCÓ
ESCALA 1:20

ALÇAT LATERAL PROLONGACIÓ ESCALA REPLEGADA

ALÇAT LATERAL PROLONGACIÓ ESCALA ESTESA

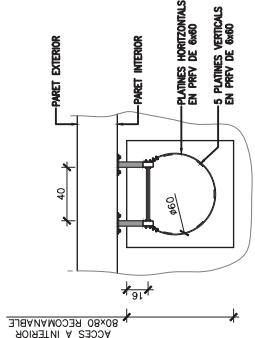
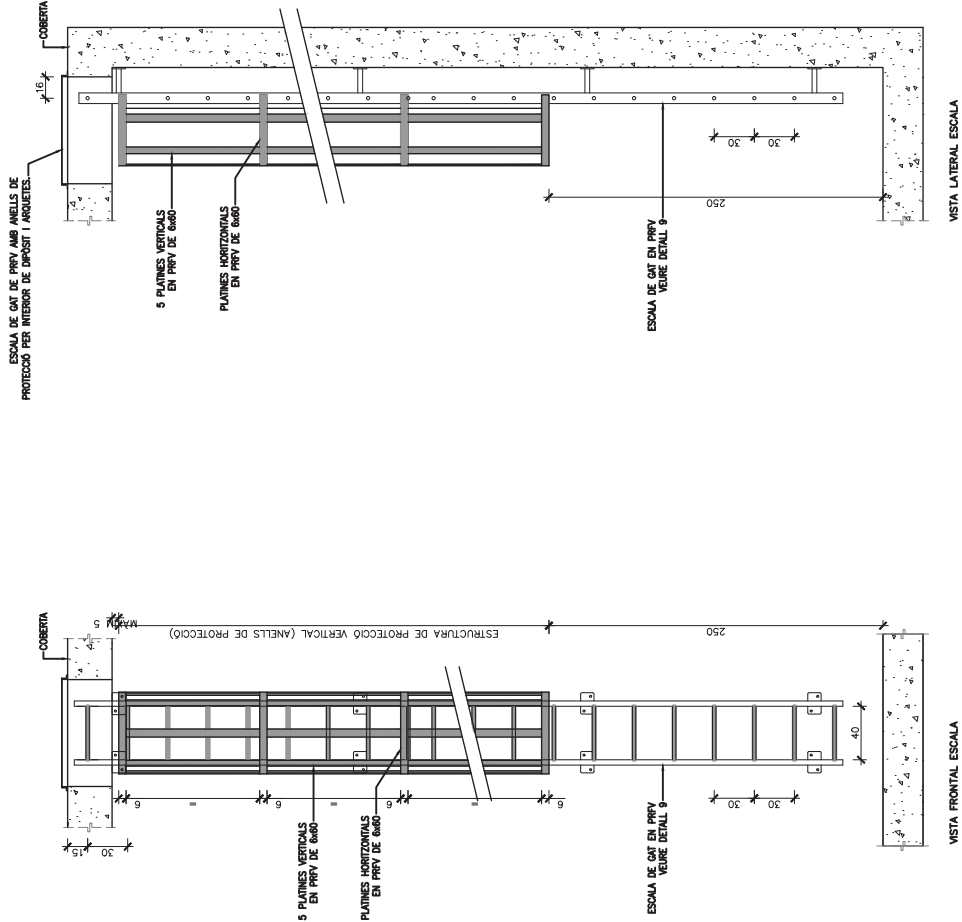
ALÇAT FRONTAL



PLANTA

DETALL 4: PROLONGACIÓ ESCALA ACCÉS
RETRACTIL EN PRFV
ESCALA 1:20

NOTA:
LES MIDES FINALS DEL SUPORT I FIXACIÓ DE L'ESCALA
DE GAT DE PRFV DEPENDRAN DEL FABRICANT.
ÚNICAMENT ES MANTINDRAN LES QUE PERTANYEN A
L'ALÇADA I AMPLADA DELS ESGLAONS.

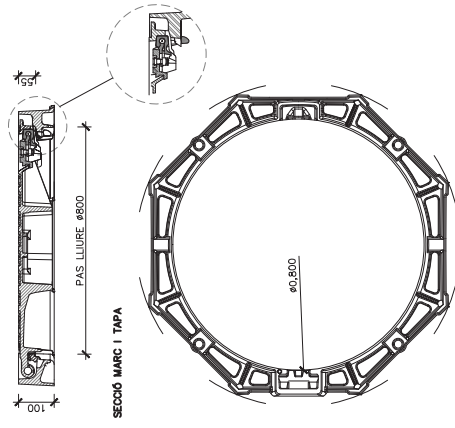


PLANTA VISTA SUPERIOR

DETALL 5. ESCALA PRFV.
ACCÉS INTERIOR A INSTAL·LACIÓ
ESCALA 1:40

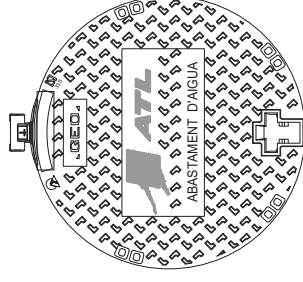
NOTA IMPORTANT:
LES MIDES FINALS DEL SUPORT I FIXACIÓ DE L'ESCALA
DE GAT DE PRFV DEPENDRAN DEL FABRICANT.
UNICAMENT ES MANTINDRAN LES QUE PERTANYEN A
L'ALÇADA I AMPLADA DELS ESQUELS.

NOTA IMPORTANT:
LES MIDES FINALS DEL SUPORT I FIXACIÓ DE L'ESCALA
DE GAT DE PRFV DEPENDRAN DEL FABRICANT.
UNICAMENT ES MANTINDRAN LES QUE PERTANYEN A
L'ALÇADA I AMPLADA DELS ESQUELS.



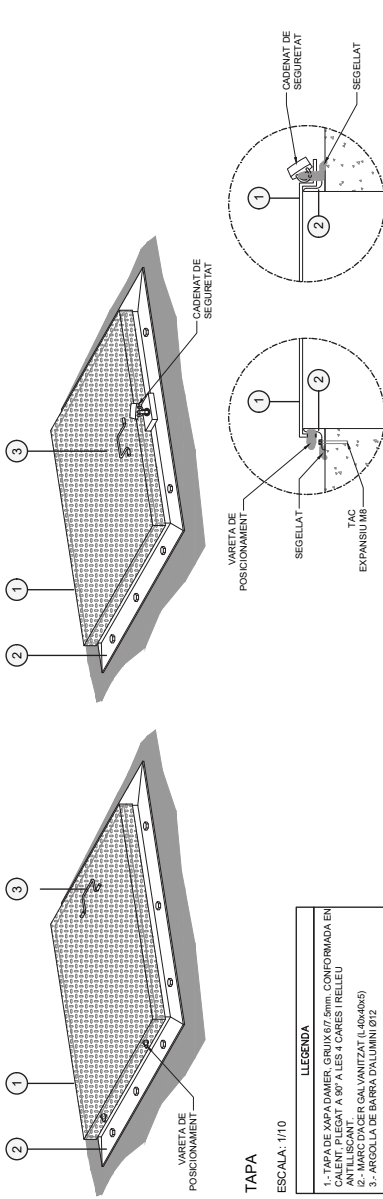
SECOG MARC I TAPA

PLANTA MARC



PLANTA TAPA

DETALL 8: TAPA ESTANCA FOSA DOCTIL D-400
ESCALA 1:15



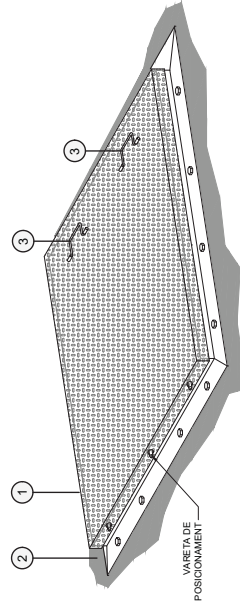
TAPA

ESCALA: 1/10

LEGENDA	
1.	TAPA DE XAPADAMER GRUIX 6/7 5mm. CONFORMADA EN CALENT. PLEGAT A 90° A LES 4 CARES I RELLEU ANTILISCANT.
2.	ARGOLLA DE BARRA D'ALUMINI 912
3.	ARGOLLA DE BARRA D'ALUMINI 912

DETALL VARETA DE POSICIONAMENT

DETALL CADENAT DE SEGURETAT



TAPA REFORÇADA

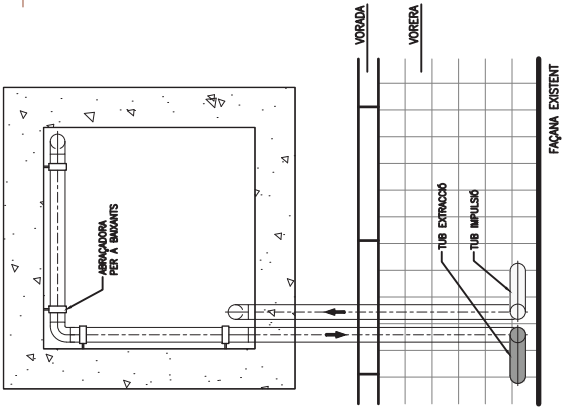
ESCALA: 1/10

LEGENDA	
1.	TAPA DE XAPA LAGRIMAT GRUIX 10mm. AMB TRAMEX DE 30x30x3mm.
2.	ARGOLLA DE BARRA D'ALUMINI 912
3.	ARGOLLA DE BARRA D'ALUMINI 912
4.	TRAMEX REIXETA OBERTA 30x30x3mm

DETALL VARETA DE POSICIONAMENT

DETALL CADENAT DE SEGURETAT

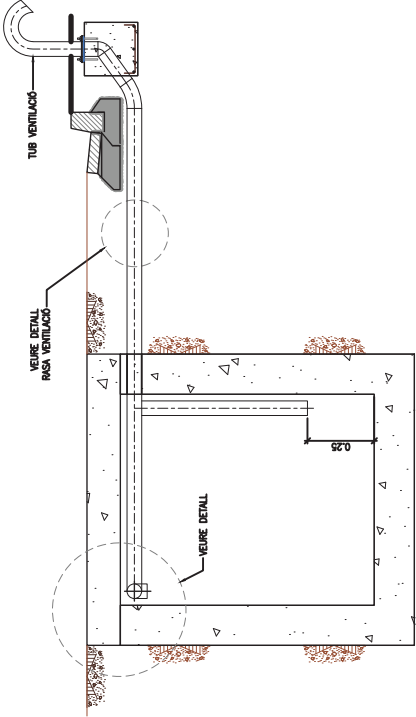
NOTA: LA POSICIÓ DELS TUBS DE VENTILACIÓ
VARIArà SEGONS CADA CAS.



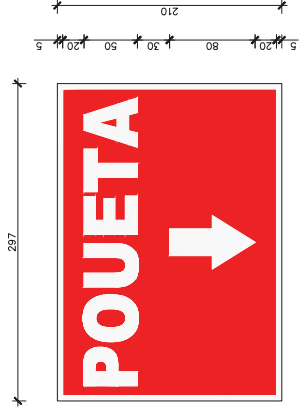
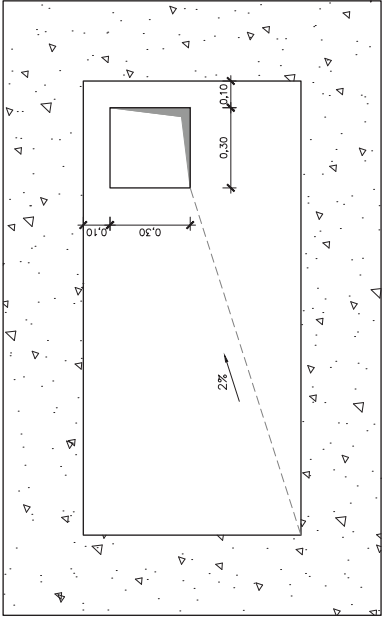
DETALL 8: ESQUEMA PLANTA
ESCALA 1:10

DETALL 9: ESQUEMA SECCIÓ
ESCALA 1:10

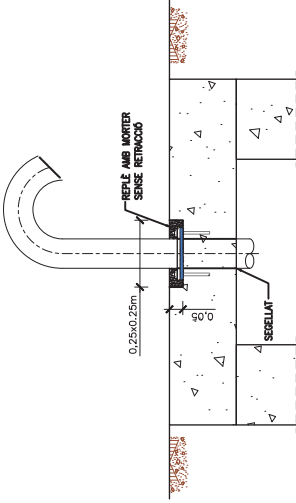
MIDES INTERIORS (LLARGXAMPLA)	DIÀMETRE EXTERIOR MÍNIM
MENOR DE 4m²	110mm
ENTRE 4m² I 9m²	160mm
SUPERIOR A 9m²	200mm



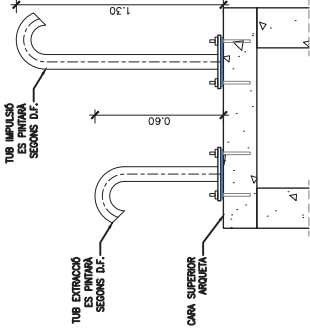
DETALL 10: ESQUEMA PLANTA AMB
ARMAT A LA VISTA
ESCALA 1:10



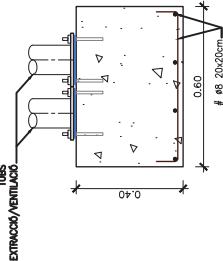
DETALL 10A: CARTELL SENYAL POUETA
ESCALA 1:5



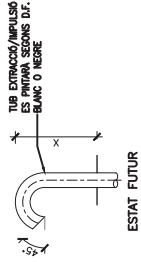
DETALL 9A: ESQUEMA TUB ANCORAT EN ARQUETA
ESCALA 1:10



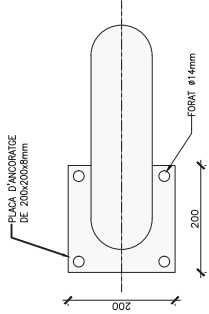
DETALL 8: ESQUEMA ALÇADES DELS TUBS
D'IMPULSIÓ I D'EXTRACCIÓ
ESCALA 1:40



DETALL 9B: ESQUEMA TUB ANCORAT EN DAU DE FORMIGÓ ARMAT
ESCALA 1:20

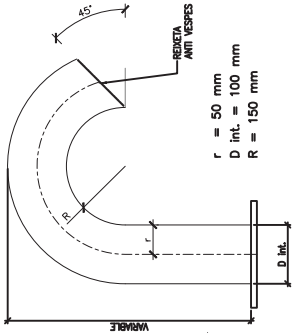
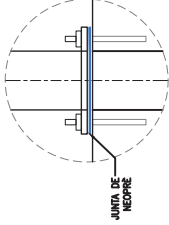


DETALL 9C: TALL TUBS DE VENTILACIÓ EN EXTREM
ESCALA 1:10

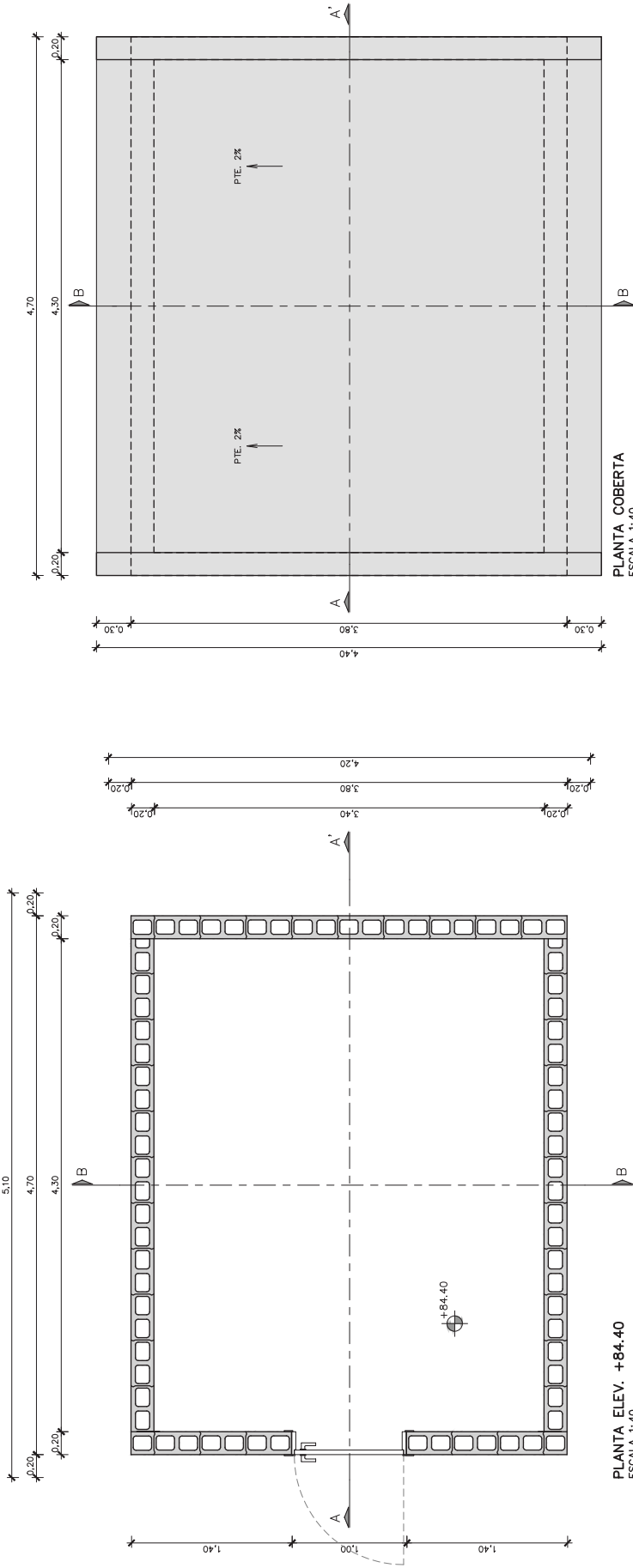


DETALL 9D: TUBS DE VENTILACIÓ
ESCALA 1:10

DETALL 9A: JUNTA DE NEOPRÈ
ESCALA 1:10

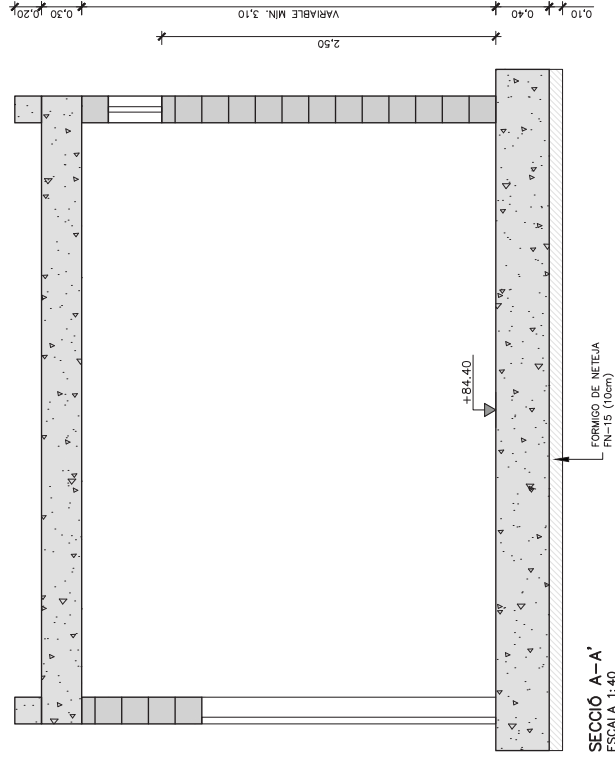


TUB D'ÀCER GALVANITZAT EN CALENT S-235-JR,
SEGONS NORMA ASTM, AMB UN GRUÏX MÍNIM DE 4,78mm

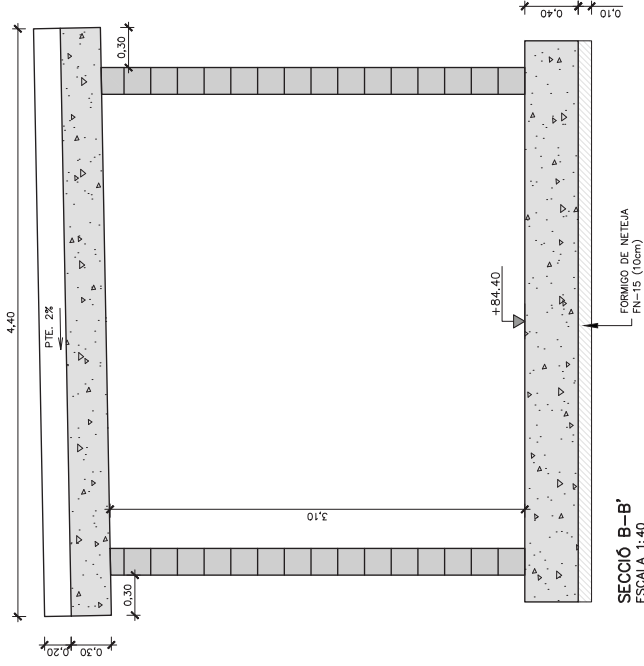


PLANTA ELEV. +84.40
ESCALA 1:40

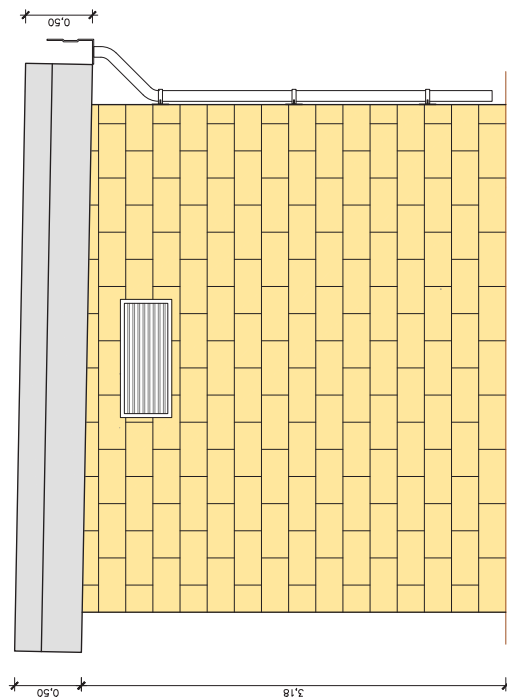
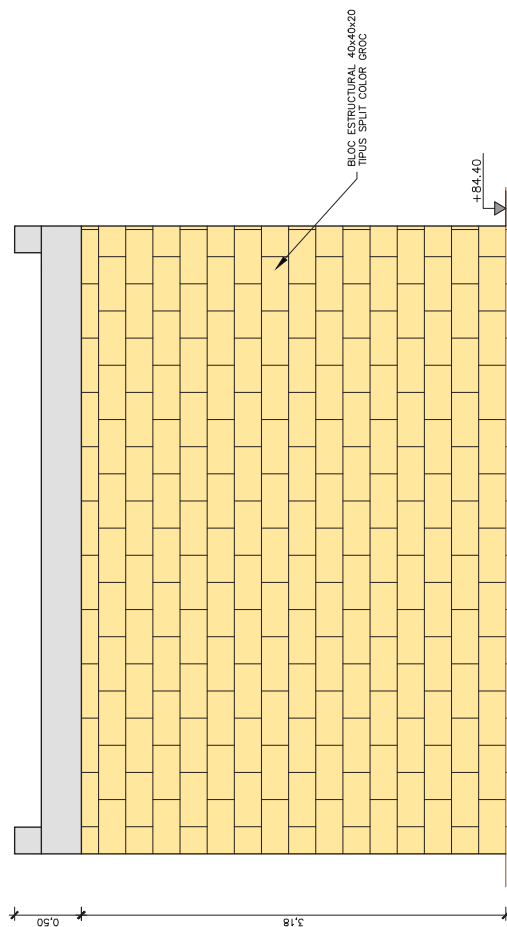
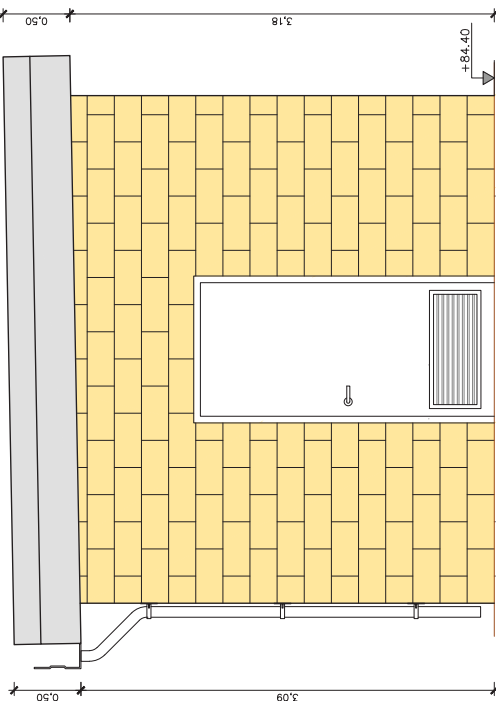
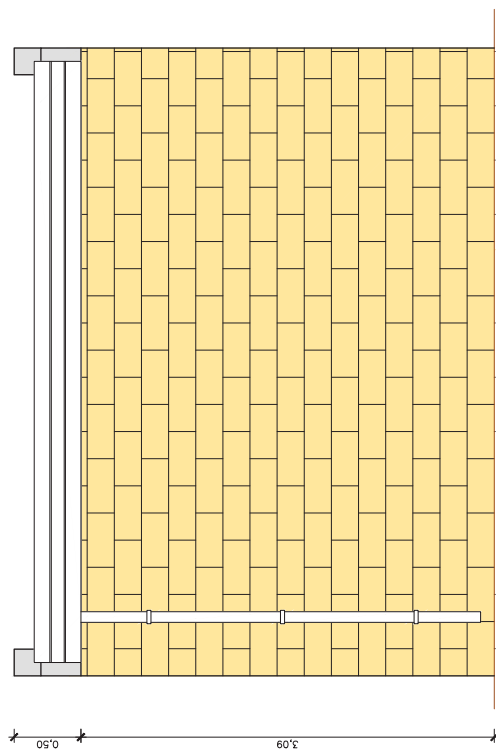
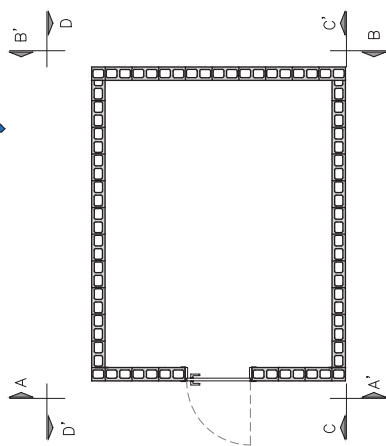
PLANTA COBERTA
ESCALA 1:40



SECCIÓ A-A'
ESCALA 1:40



SECCIÓ B-B'
ESCALA 1:40



BLOC ESTRUCTURAL 40x40x20
TIPIUS SPALT COLOR GRIS

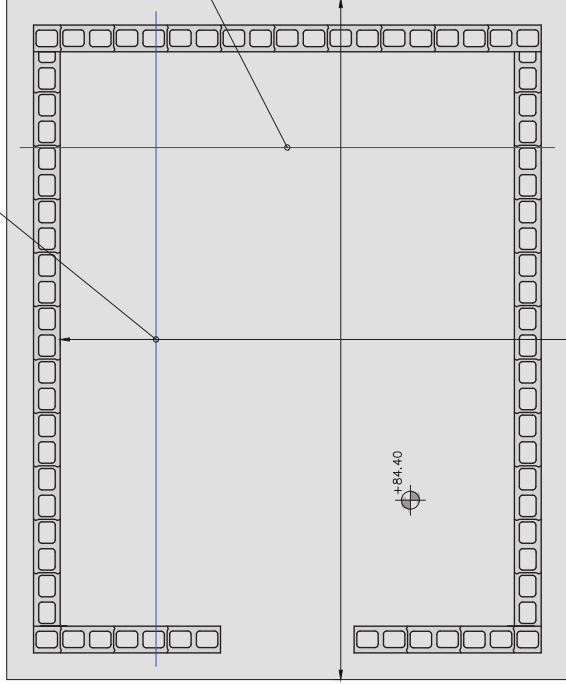
+84.40

ALÇAT C-C'
ESCALA 1:40

ALÇAT B-B'
ESCALA 1:40

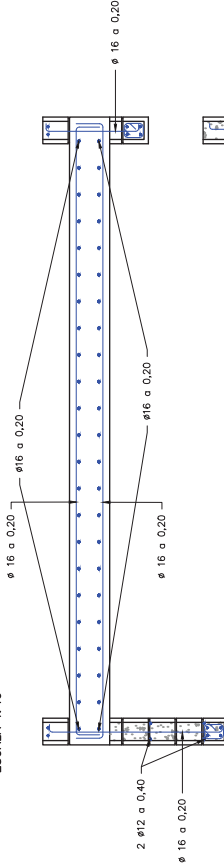


ø16 a 0,20 (INFERIOR)
ø16 a 0,20 (SUPERIOR)



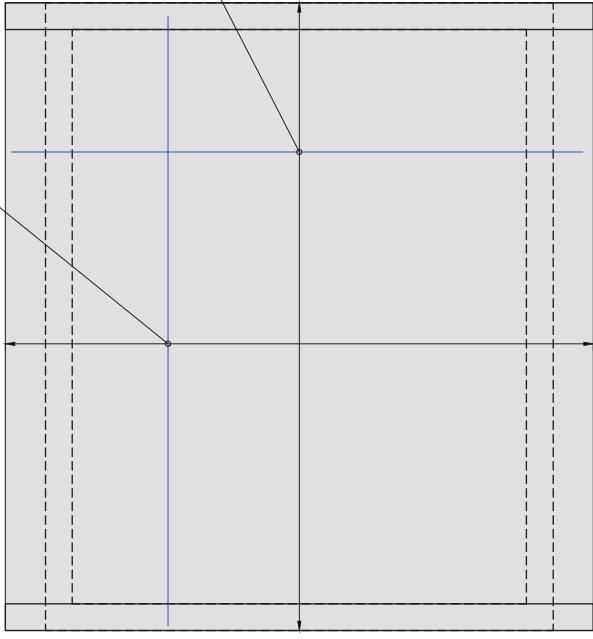
ø16 a 0,20 (INFERIOR)
ø16 a 0,20 (SUPERIOR)

LLOSA NIVELL +84.40
ARMAT INFERIOR I SUPERIOR
ESCALA 1:40



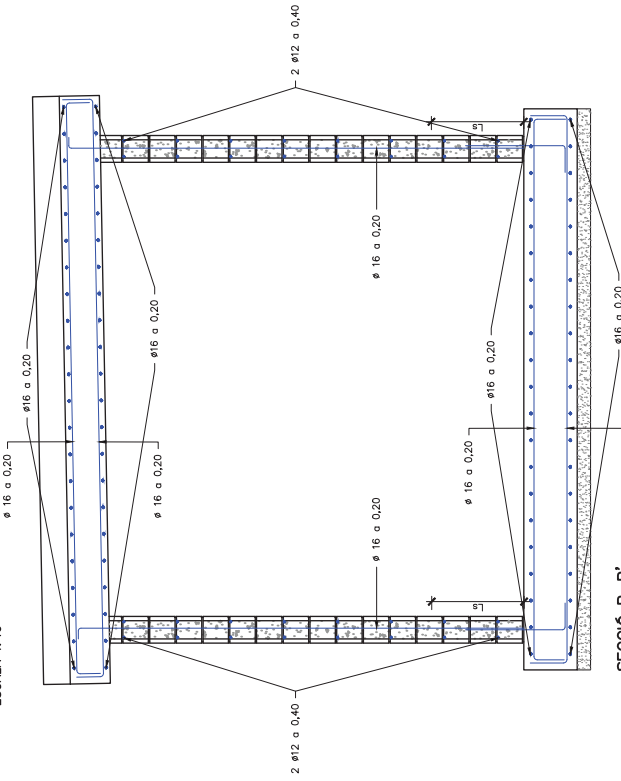
SECCIÓ A-A'
ARMAT
ESCALA 1:40

ø16 a 0,20 (INFERIOR)
ø16 a 0,20 (SUPERIOR)

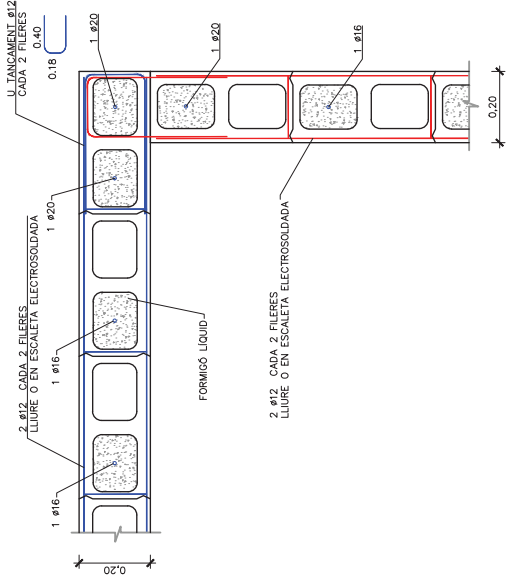


ø16 a 0,20 (INFERIOR)
ø16 a 0,20 (SUPERIOR)

LLOSA DE COBERTA
ARMAT INFERIOR I SUPERIOR
ESCALA 1:40

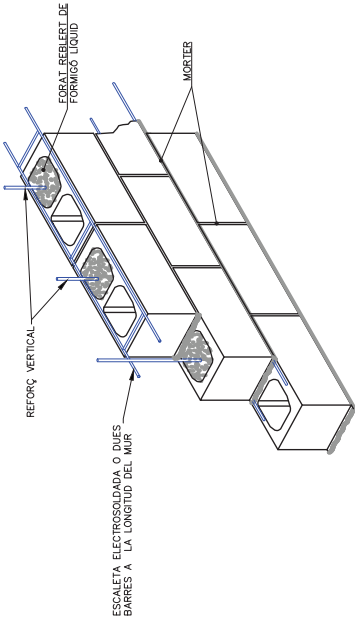


SECCIÓ B-B'
ARMAT
ESCALA 1:40



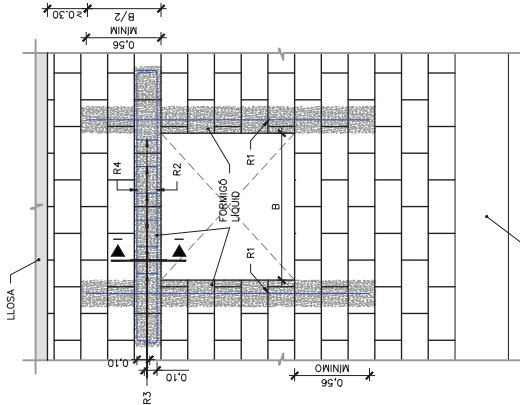
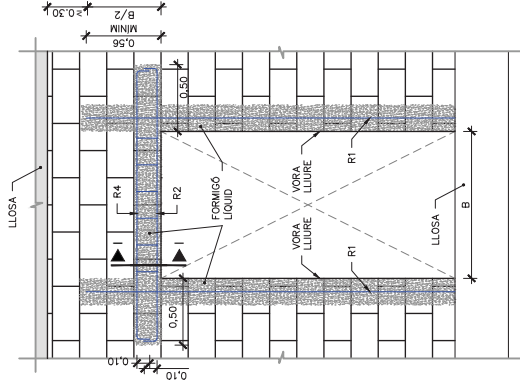
DETALL. CANTONADA MUR DE BLOCS OMPLERTS PACIALMENT

ESCALA 1:20



ESQUEMA MURS DE BLOC OMPLERTS PARCIALMENT

S/E



SECCIÓ I

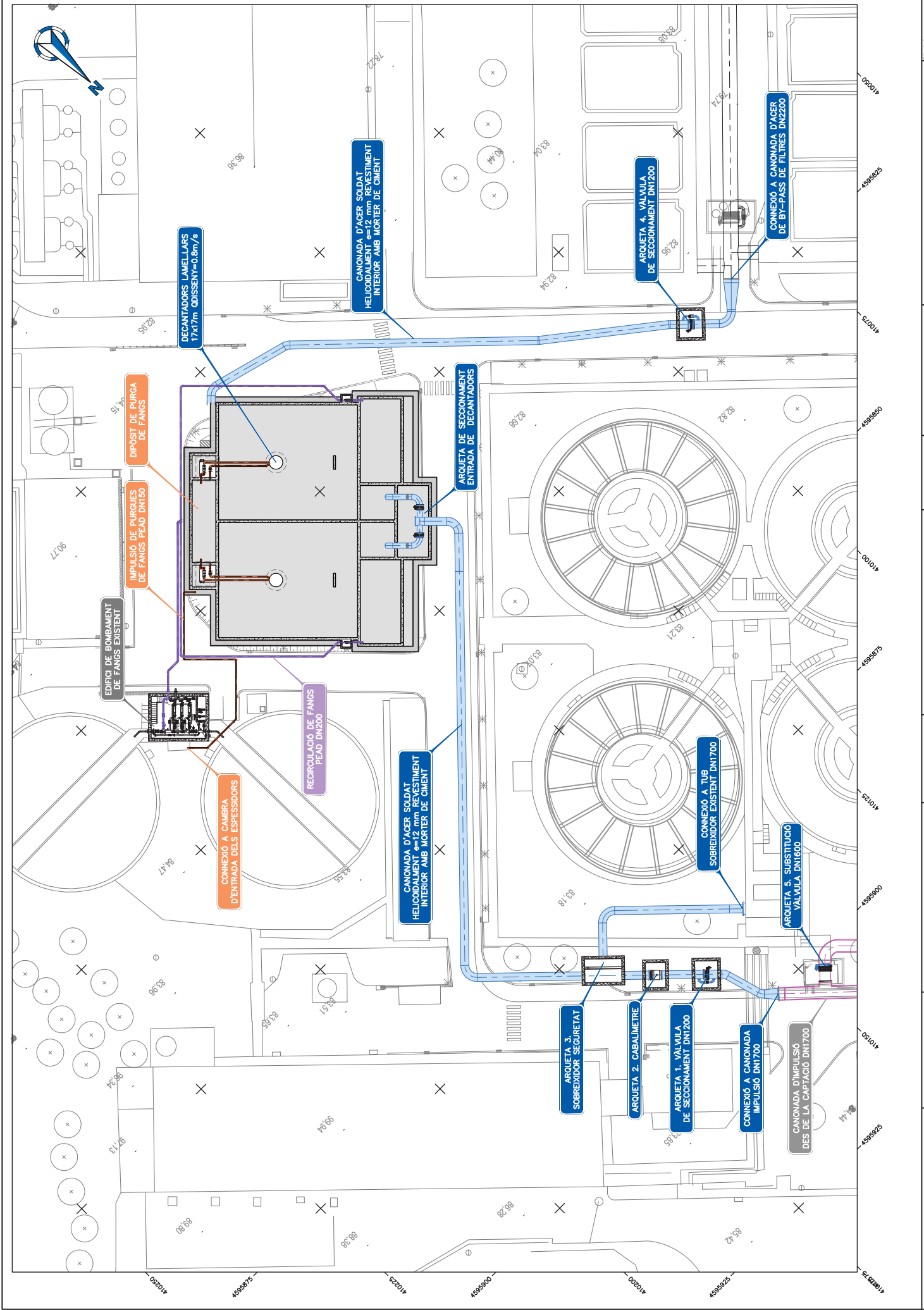
ESCALA 1:10

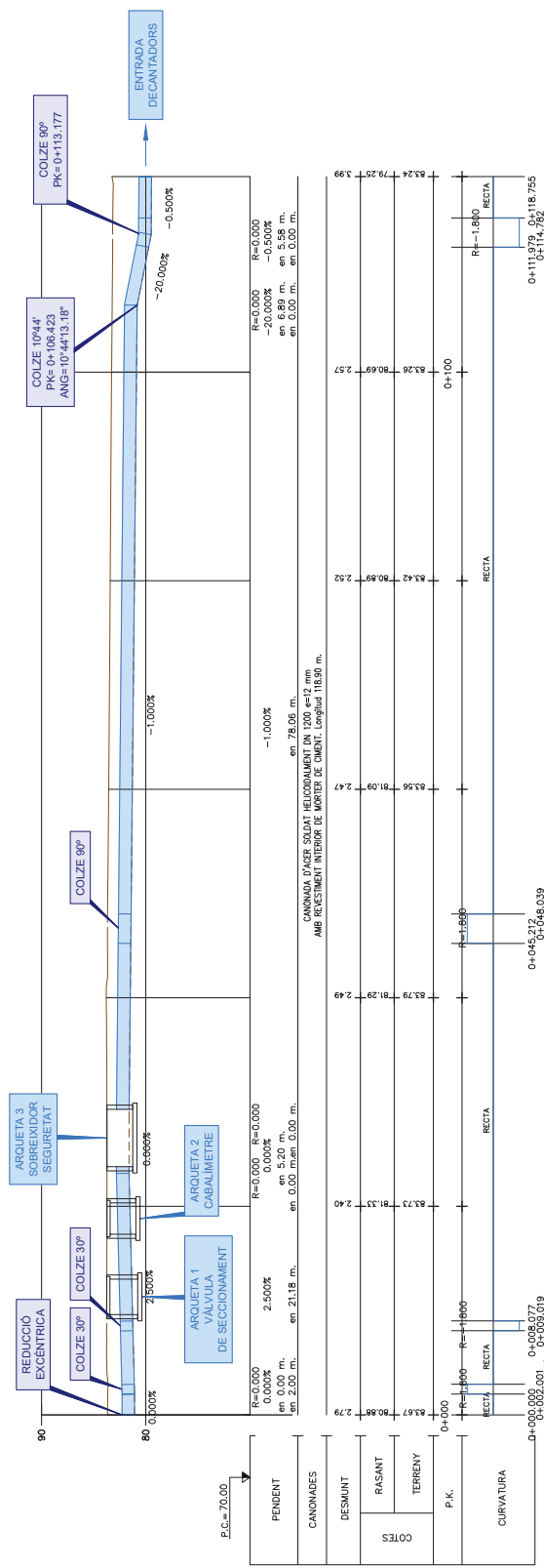
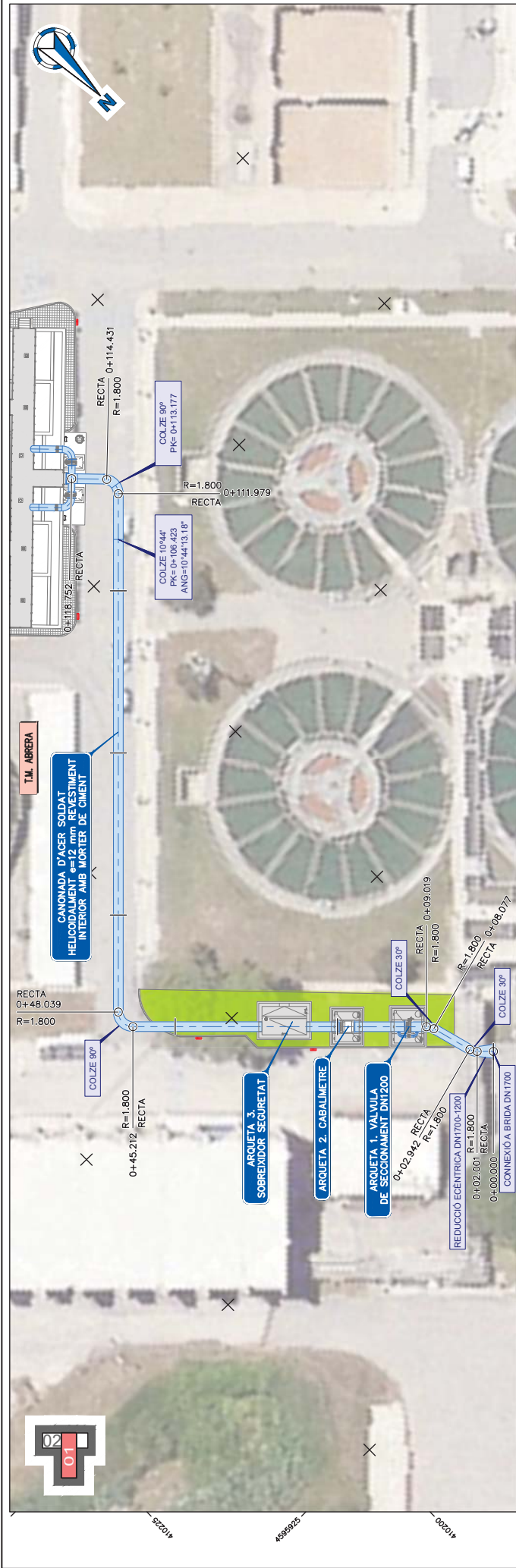
DETALL. REFORÇ FORATS NO PORTANTS

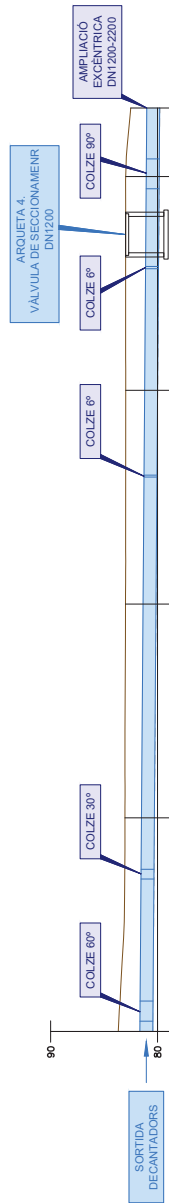
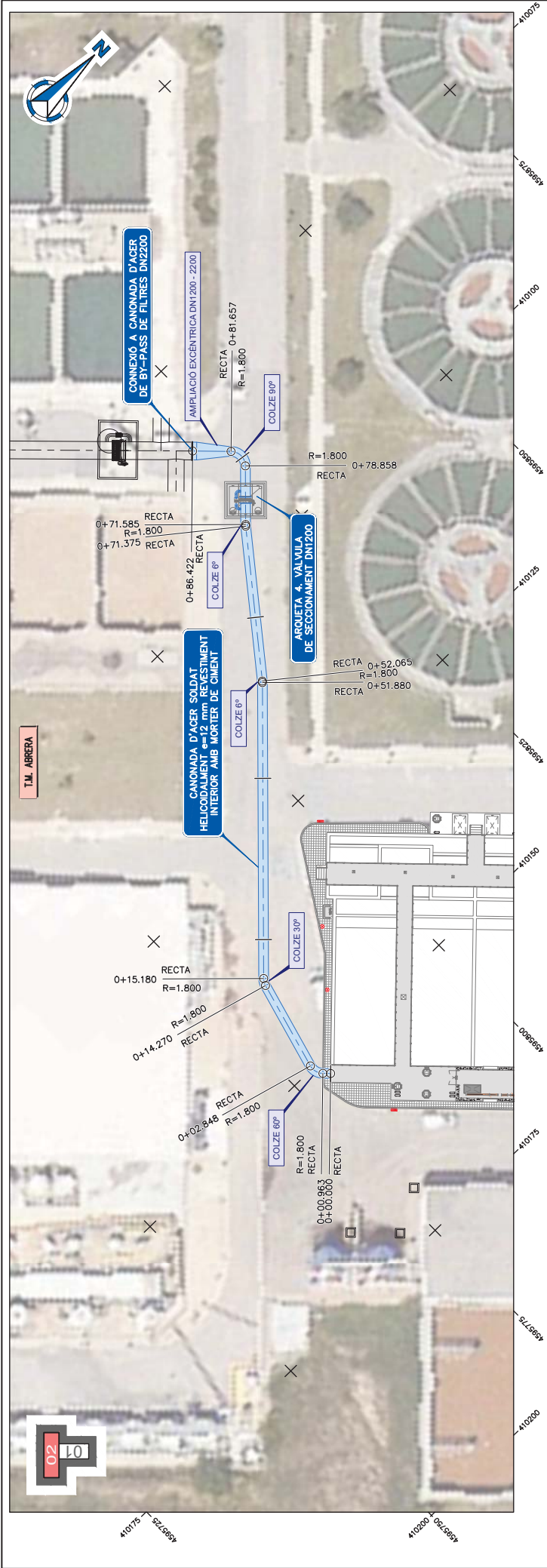
ESCALA 1:40

AMPLE (B)	R1	R2	R3	R4
$B \leq 2.75m$	1 #16	2 #16	—	—
$2.75m < B \leq 3.50m$	1 #16	2 #16	c #10 c 0.20	2 #10

TAULA DE LONG. D'ANCORATGE I SOLAPAMENT (SEGONS CÒDI ESTRUCTURAL)											
SOLAPAMENT (Ls) (cm)				ANCORATGE (Lb) (cm)							
HA-35/30/35	HA-40/45	Ls1	Ls2	Ls3	Ls4	Ls5	Ls6	Ls7	Ls8	Ls9	Ls10
ø	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA
	35	30	35	40	35	35	40	45	35	35	40
8	40	35	32	28	60	50	45	42	40	25	21
	30	25	20	15	55	45	40	35	30	25	20
12	50	45	37	35	65	60	55	50	35	26	24
	45	40	35	30	60	55	50	45	30	24	22
16	60	55	50	45	85	75	65	60	35	27	25
	55	50	45	40	80	70	60	55	40	30	28
20	70	60	55	50	125	115	105	95	50	45	40
	65	55	50	45	120	110	100	90	55	40	35
24	80	70	65	60	160	150	140	130	75	65	60
	75	65	60	55	155	145	135	95	75	65	120
28	140	125	115	110	200	180	160	150	85	75	70
	135	120	110	105	195	175	155	145	90	80	120
32	175	155	140	130	220	205	185	170	110	105	95
	165	150	140	130	215	200	180	165	115	105	100
35	225	200	180	165	250	230	215	200	135	115	110
	215	195	180	165	245	225	205	190	140	125	115
40	275	250	225	205	320	285	265	250	170	155	150
	265	240	220	200	310	275	255	240	175	160	150

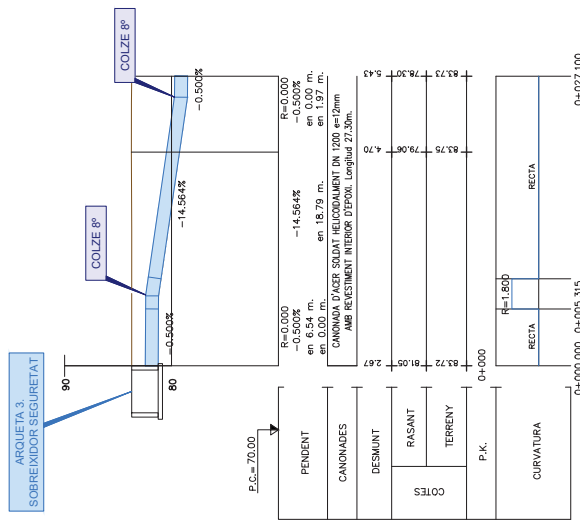
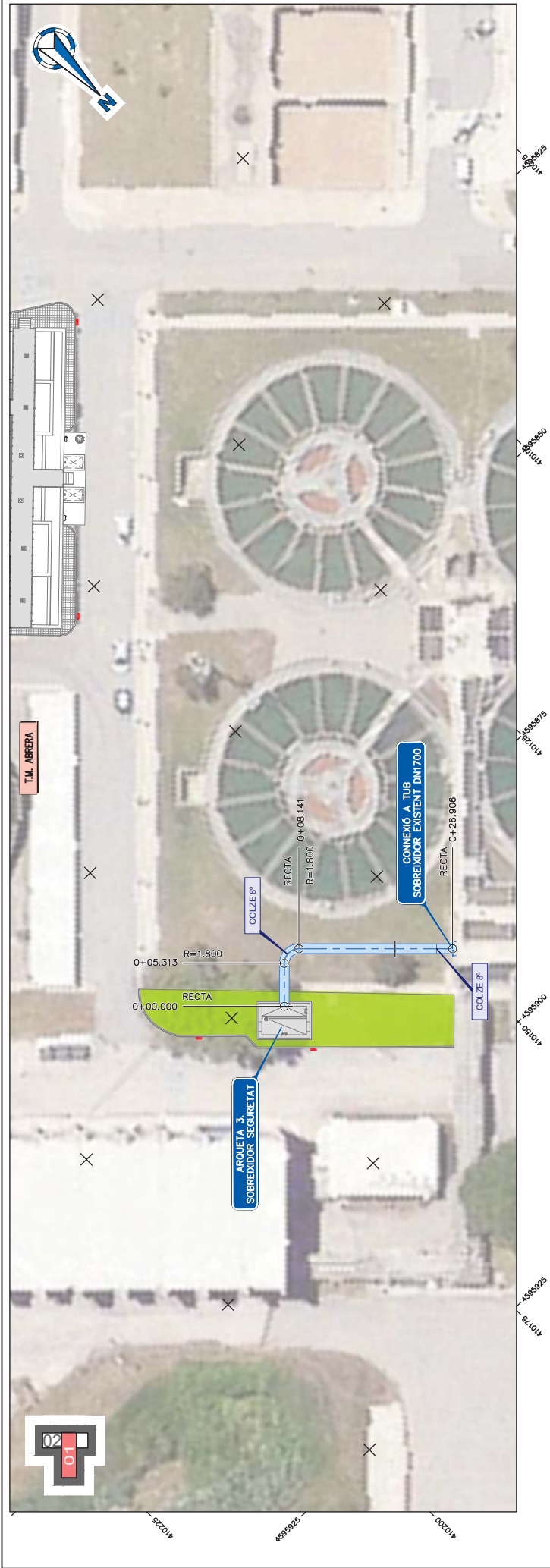






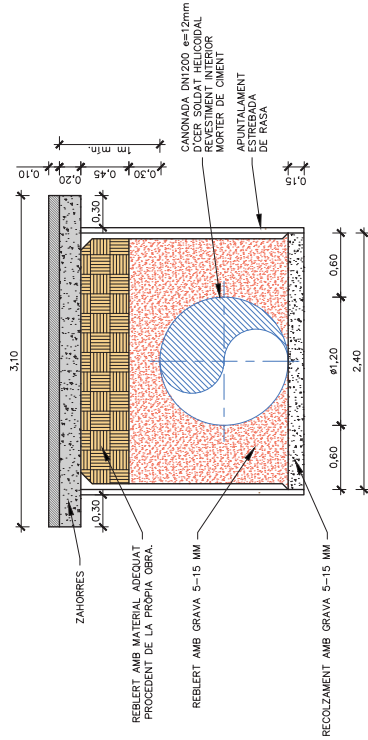
PENDENT	en 86.42 m.	R=0.000	en 0.00 m.
CANOVIA	CANOVIA D'ACER SOLDAT HELICODALMENT ϕ1200 mm REVESTIMENT INTERIOR AMB MORTER DE CIMENT. Longitud 86.42 m.		
DESMUNT			
RASANT			
TERRENY			
P.K.			
CURVATURA			
0+000.000	0+002.848	0+014.270	0+015.180
0+100.963			
0+106.000			
0+107.375			
0+108.585			
0+109.657			
0+110.000			
0+110.250			
0+110.500			
0+110.750			
0+111.000			
0+111.250			
0+111.500			
0+111.750			
0+112.000			
0+112.250			
0+112.500			
0+112.750			
0+113.000			
0+113.250			
0+113.500			
0+113.750			
0+114.000			
0+114.250			
0+114.500			
0+114.750			
0+115.000			
0+115.250			
0+115.500			
0+115.750			
0+116.000			
0+116.250			
0+116.500			
0+116.750			
0+117.000			
0+117.250			
0+117.500			
0+117.750			
0+118.000			
0+118.250			
0+118.500			
0+118.750			
0+119.000			
0+119.250			
0+119.500			
0+119.750			
0+120.000			

EIX 2
ESCALA HORIZONTAL 1:500
ESCALA VERTICAL 1:500

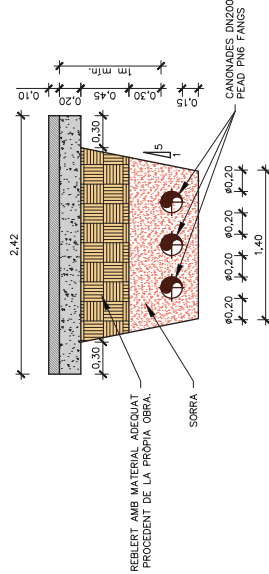


EIX 3
ESCALA HORIZONTAL 1:500
ESCALA VERTICAL 1:500

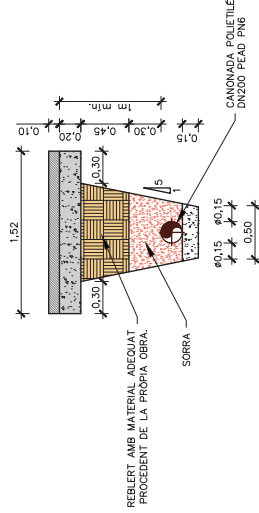
CANONADA ACER DN 1200
ESCALA 1:50



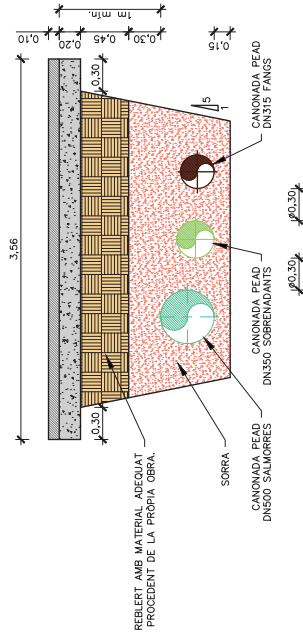
SECCIÓ VÀRIES CANONADES PEAD
PURGA I RECIRCULACIÓ DE FANGS
ESCALA 1:50



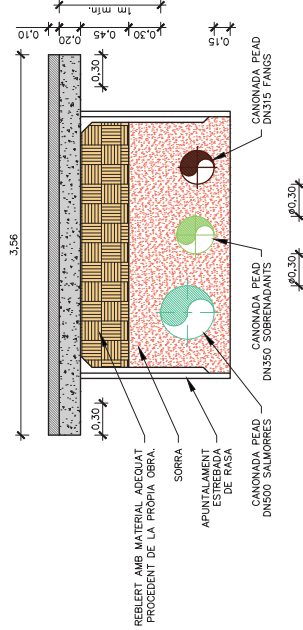
SECCIÓ UNA CANONADA PEAD
PURGA I RECIRCULACIÓ DE FANGS
ESCALA 1:50



REPOSICIÓ DE CANONADES DE SALMORRES,
FANGS I SOBRENADANTS RASA NO ENTIBADA
ESCALA 1:50



REPOSICIÓ DE CANONADES DE SALMORRES,
FANGS I SOBRENADANTS RASA ENTIBADA
ESCALA 1:50



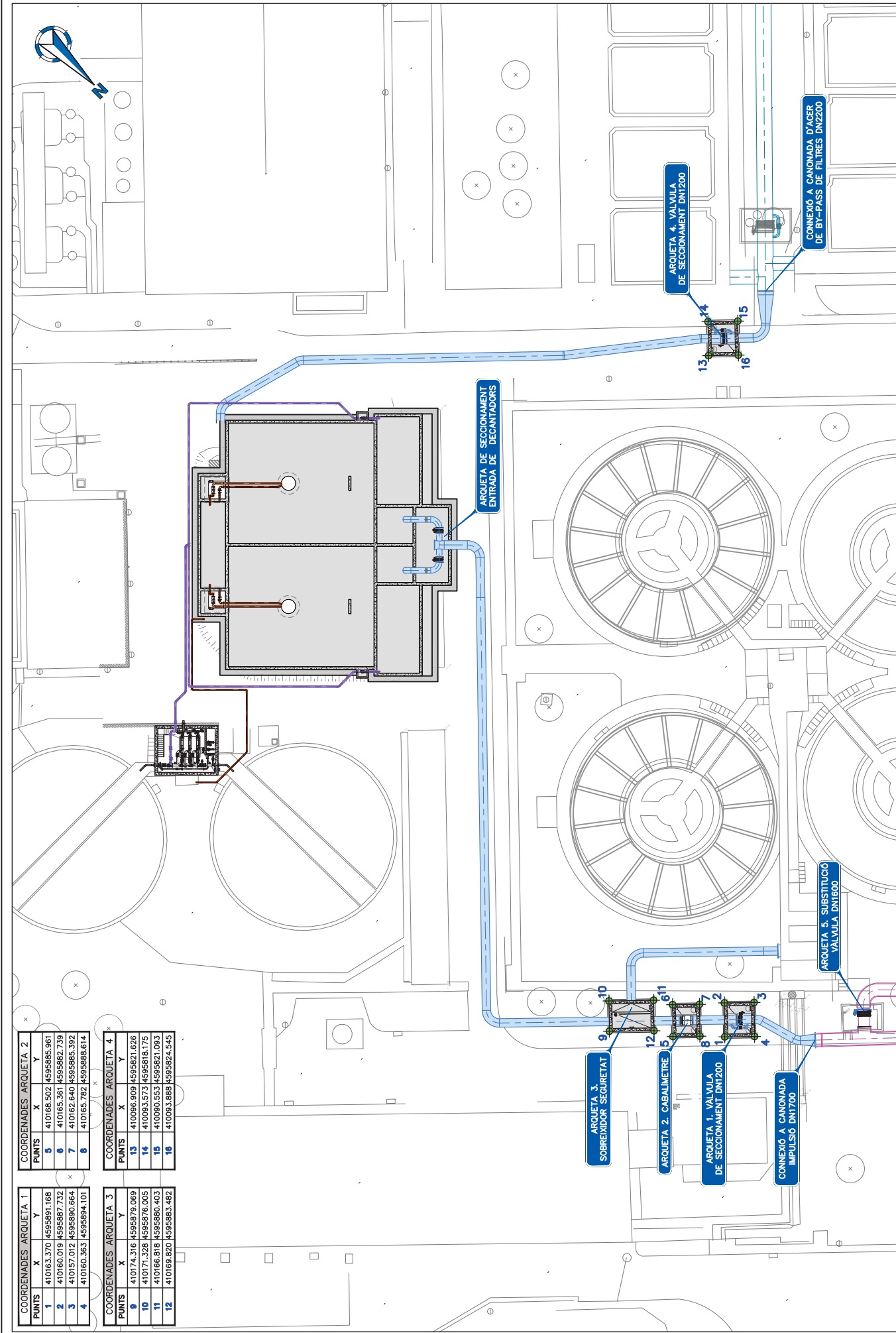
NOTA:
ES PREVEU ENTIBACIÓ TOTALMENT QUALLADA PER
EVITAR AFEECCIONS A SERVEIS DE LA PLANTA EN:
—CANONADES D'ACER DE DN 1.200
REPOSICIÓ EN UNA RASA PER PARTERRE, EN VIAL
ENTRE FILTRES DE SORRA I DECANTADORS, DE LES
CANONADES DE SALMORRES, FANGS I SOBRENADANTS
REPOSICIÓ DE CANONADES DE SALMORRES, FANGS I
SOBRENADANTS EN PARTERRE DEL VIAL ENTRE ELS
FILTRES DE SORRA I ELS DECANTADORS EXISTENTS

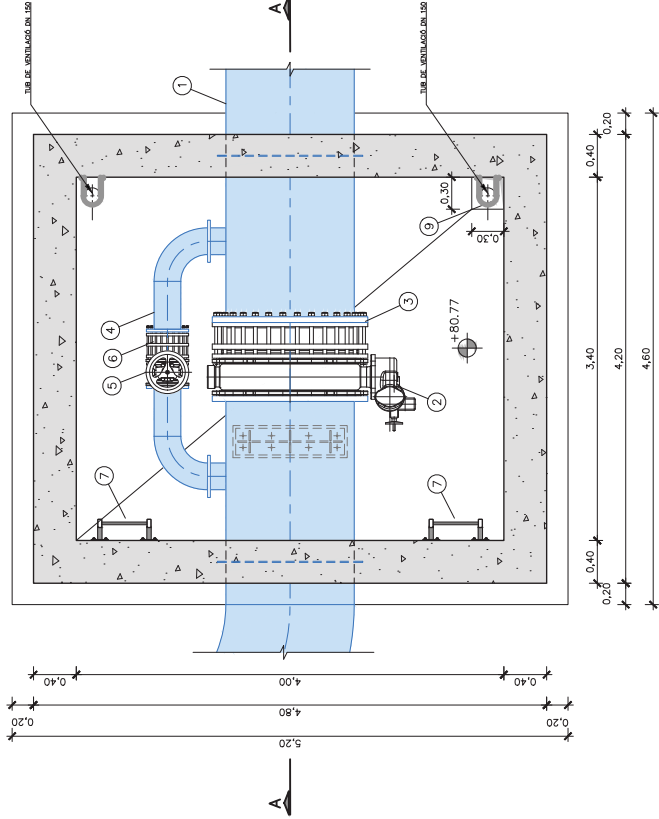
COORDENADES ARQUETA 1		
PUNTS	X	Y
1	410163.370	4595891.168
2	410160.019	4595887.732
3	410157.012	4595890.664
4	410160.363	4595894.101

COORDENADES ARQUETA 3		
PUNTS	X	Y
9	410174.316	4595879.069
10	410171.328	4595876.005
11	410166.818	4595880.403
12	410169.820	4595883.482

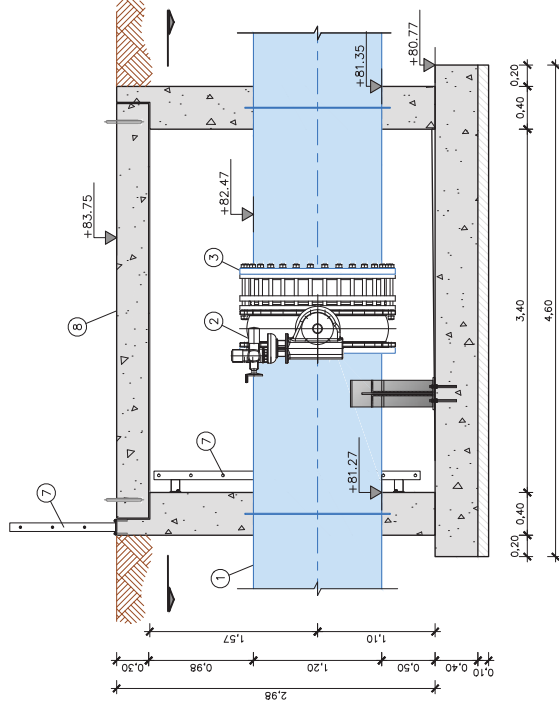
COORDENADES ARQUETA 2		
PUNTS	X	Y
5	410168.502	4595885.961
6	410165.361	4595882.739
7	410162.640	4595885.392
8	410165.782	4595888.614

COORDENADES ARQUETA 4		
PUNTS	X	Y
13	410096.909	4595821.626
14	410093.573	4595818.175
15	410090.553	4595821.093
16	410093.888	4595824.545

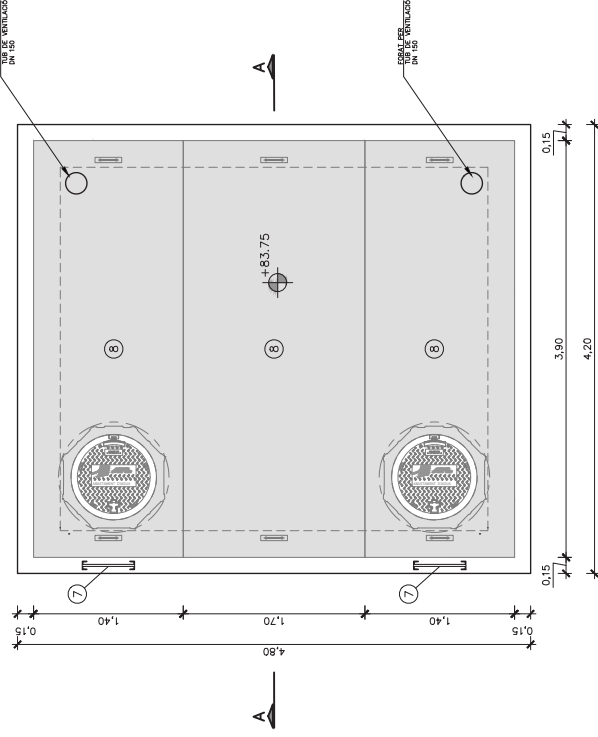




PLANTA
ESCALA 1:50

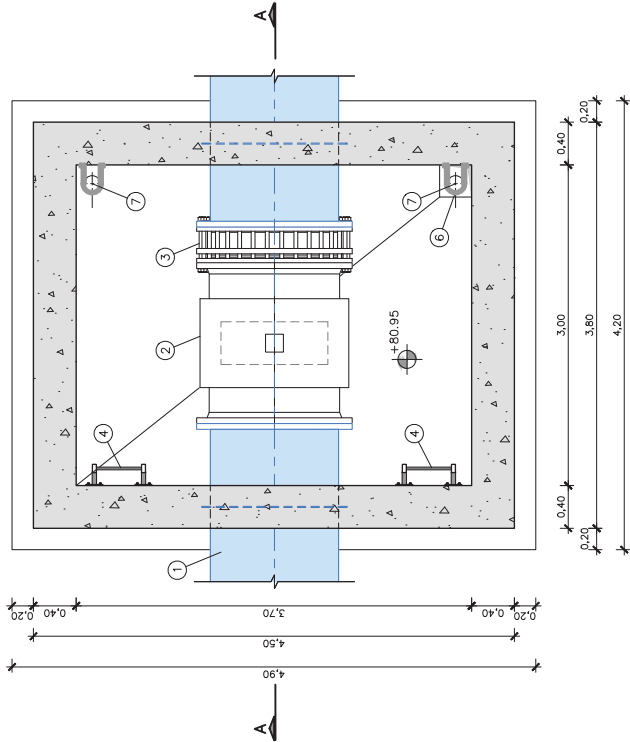


SECCIÓ A-A
ESCALA 1:50

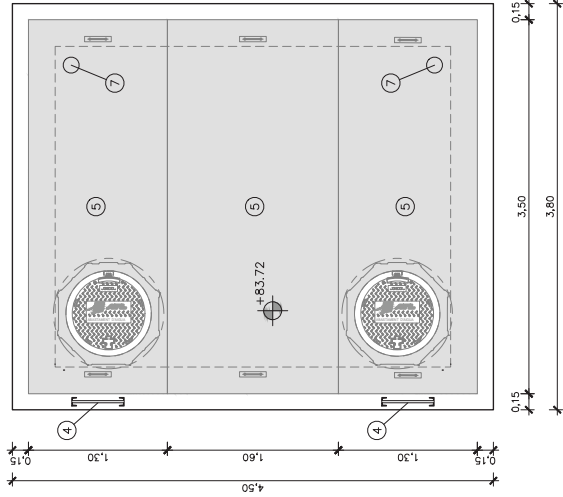


PLANTA COBERTA
ESCALA 1:50

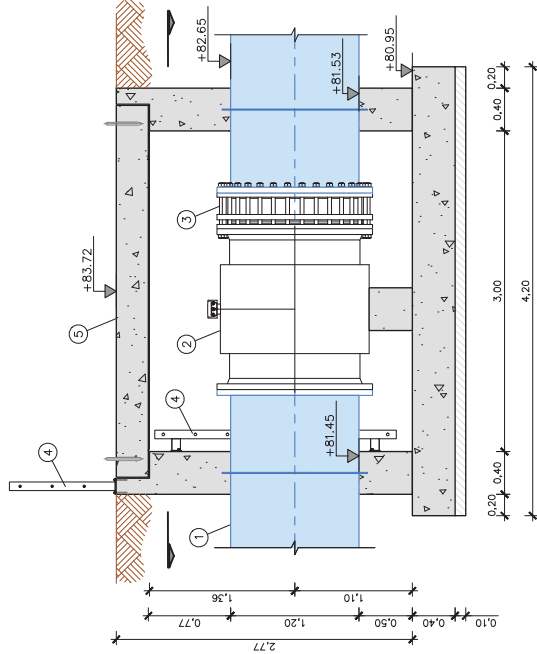
LLEENDA	
1	CANONADA D'ACER SOLDAT HELICODALMENT DN1200
2	VALVULA DE PAPALLONA DN1200
3	RODET DE DESMUNTATGE DN1200
4	CALDERERIA D'ACER GALVANITZAT DN250
5	VALVULA DE PAPALLONA DN250
6	RODET DE DESMUNTATGE DN250
7	ESSALA D'ACCÉS
8	TAPES D'ACCÉS
9	ROUET 30X30X5 cm PER COL·LOCACIÓ DE BOMBA D'ESSOTAMENT PORTÀTIL



PLANTA
ESCALA 1:50

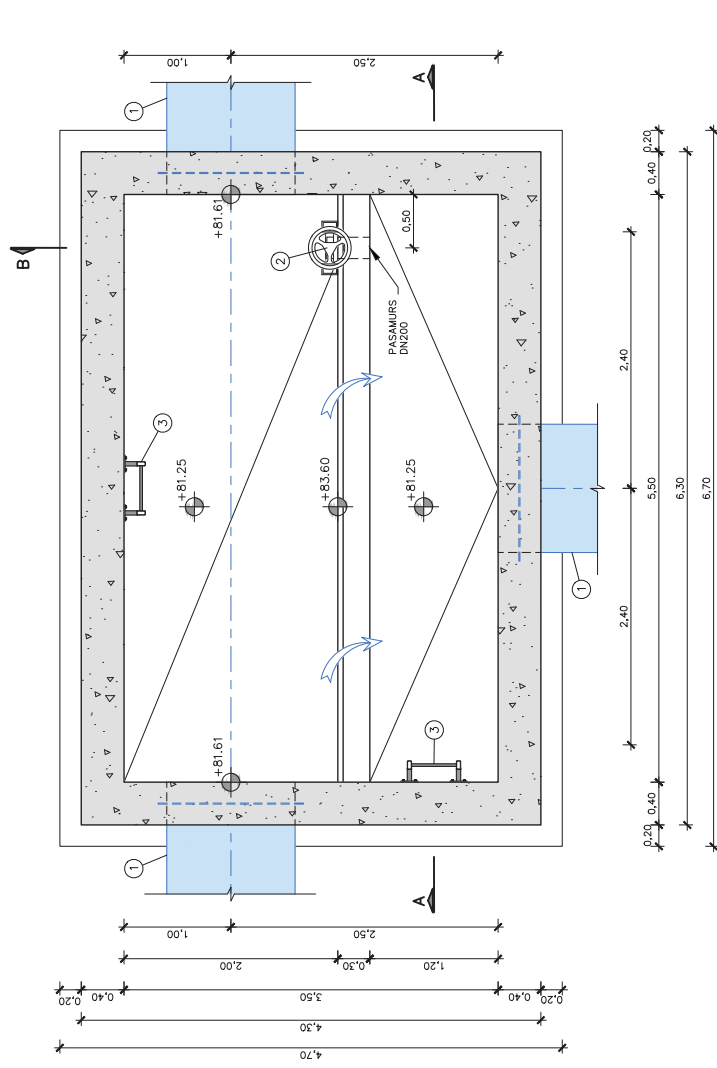


PLANTA COBERTA
ESCALA 1:50

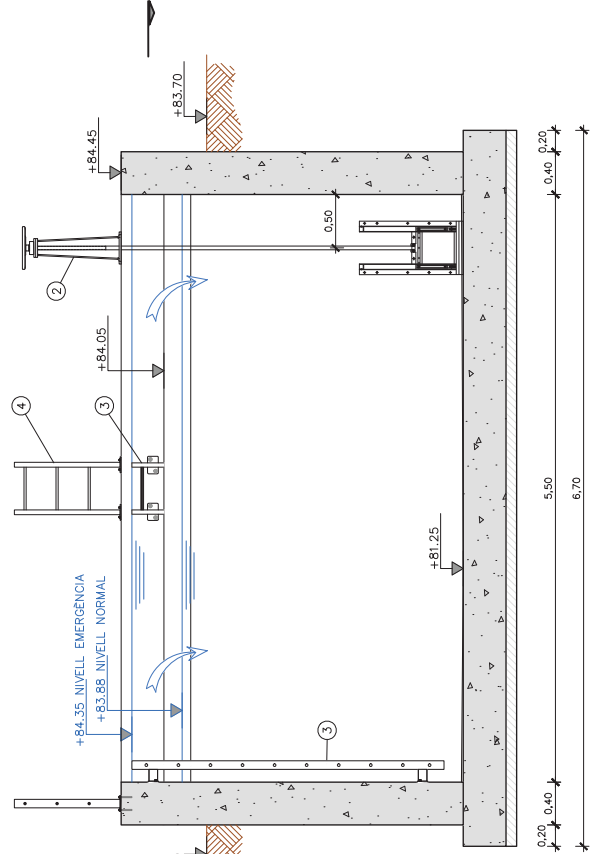


SECCIÓ A-A
ESCALA 1:50

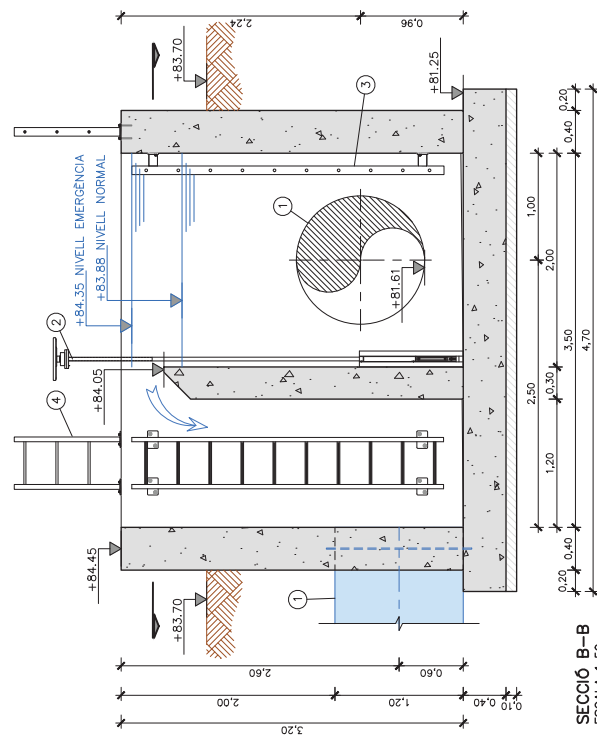
LLEGENDA	
1	CANONADA D'ACER SOLDAT HELICOIDALMENT DN1200
2	CABALIMETRE DN1200
3	RODET DE DESMUNTATGE DN1200
4	ESCALA D'ACCÉS
5	TAPES D'ACCÉS
6	POUET 30x30x5 cm FER COL·LOCACIÓ DE BOMBA D'ESSOTAMENT PORTÀTIL
7	TUP DE VENTILACIÓ D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DN 150



PLANTA
ESCALA 1:50

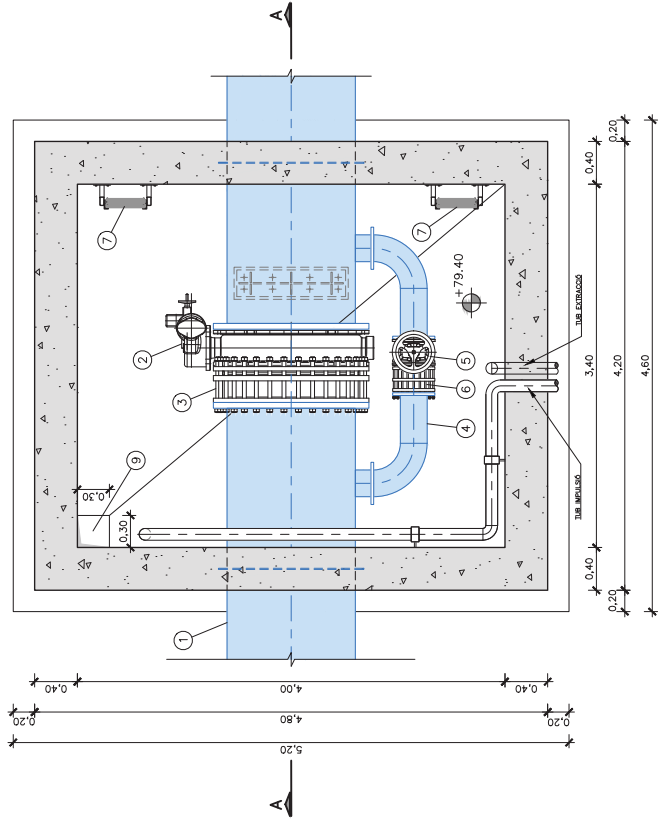


SECCIÓ A-A
ESCALA 1:50

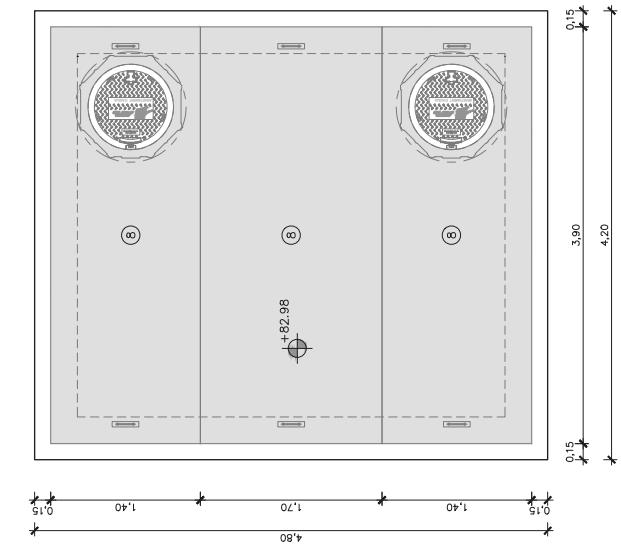


SECCIÓ B-B
ESCALA 1:50

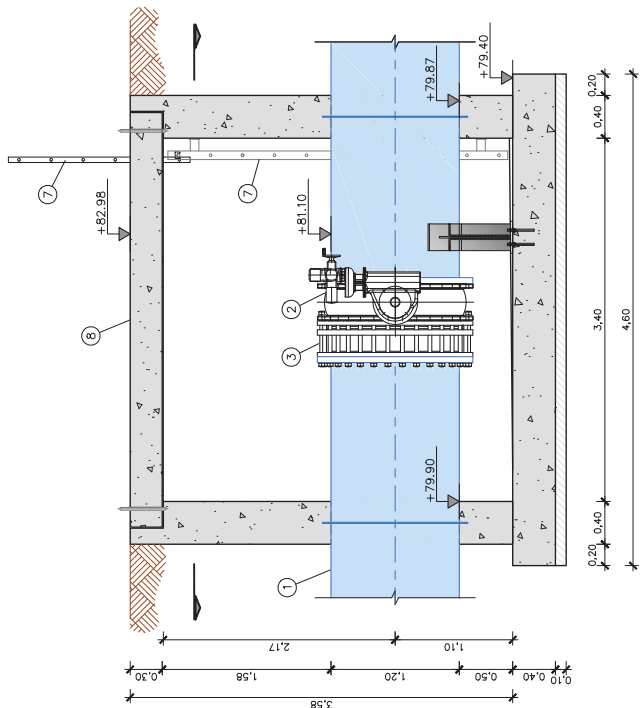
LLEGGENDA	
1	CANONADA D'ACER SOLDAT HELICOIDALMENT DN200
2	COMPORTA MURAL ACCIONAMENT MANUAL 200x200
3	ESCALA DE GAT DE PRFV
4	PROLONGACIÓ ESCALA FERRO NEGRE GALVANITZAT



PLANTA COBERTA
ESCALA 1:50

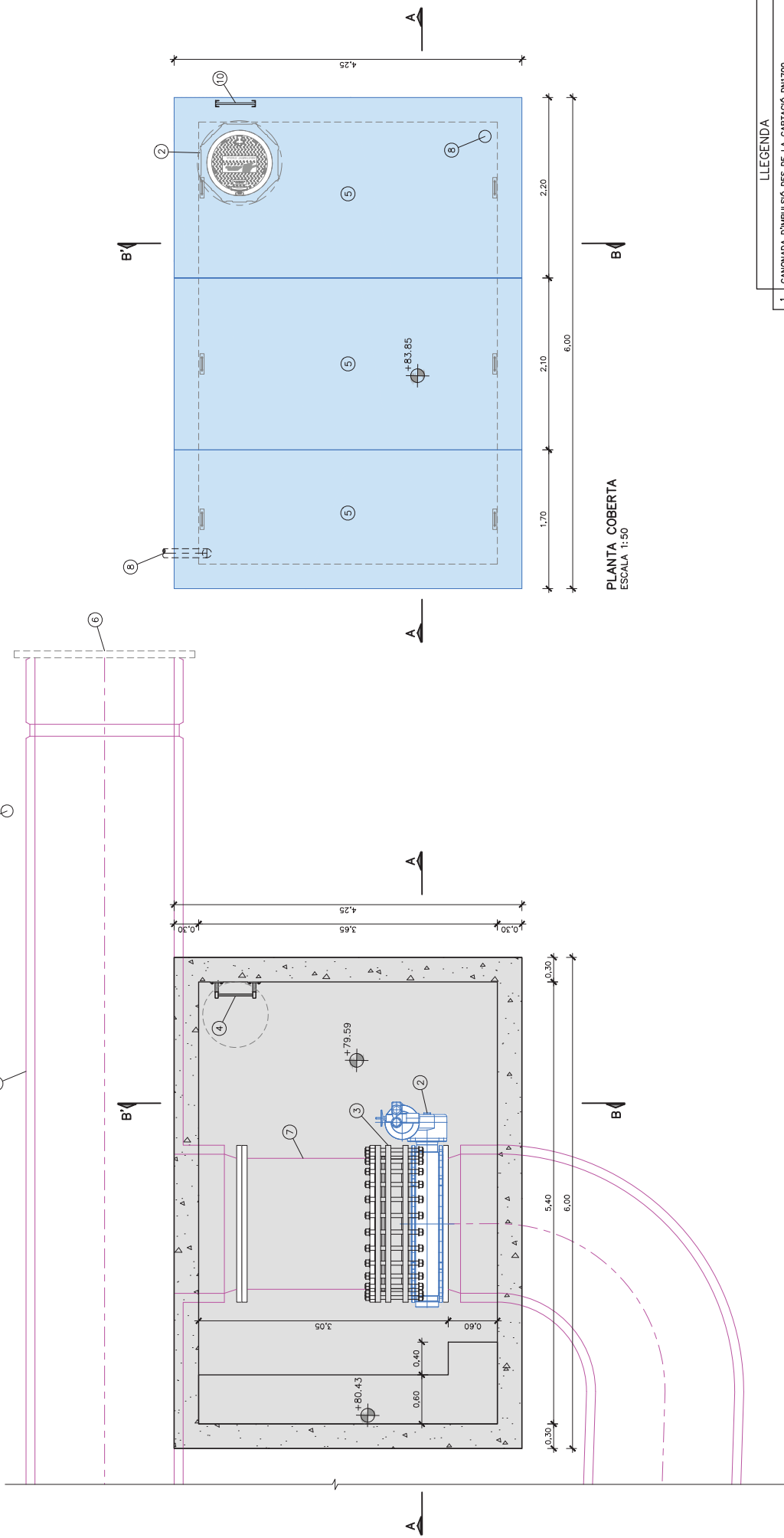


PLANTA COBERTA
ESCALA 1:50



SECCIÓ A-A
ESCALA 1:50

LLEENDA	
1	CANONADA D'ACER SOLDAT HELICODALMENT DN1200
2	VALVULA DE PAPALLONA DN1200
3	RODET DE DESMUNTATGE DN1200
4	CALDERERIA D'ACER GALVANITZAT DN250
5	VALVULA DE PAPALLONA DN250
6	RODET DE DESMUNTATGE DN250
7	ESCALA D'ALUMINI ANODITZAT AMB PROLONGACIÓ RETRACTIL
8	TAPES D'ACCÉS
9	POUET 30X30X5 cm PER COL·LOCACIÓ DE BOMBA D'ESGOTAMENT PORTATIL



PLANTA ELEV. +79.59
ESCALA 1:50

PLANTA COBERTA
ESCALA 1:50

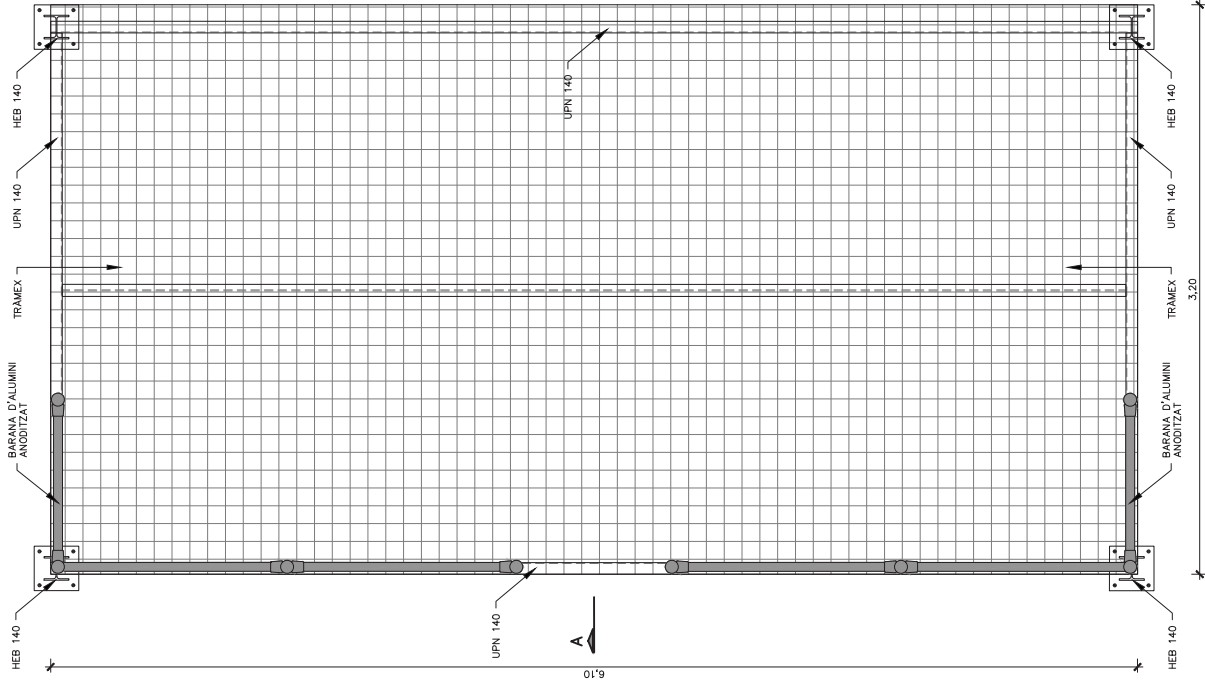
LLEENDA	
1	CANONADA D'IMPULSIÓ DES DE LA CAPTACIÓ DN1700
2	SUBSTITUCIÓ VALVULA DE PAPALLONA MOTORIZADA DN1600 PN10
3	RODET EXISTENT DE DESMUNTATGE DN1600
4	ESCALA DE GAT DE ALUMINI ANODITZAT
5	LLOSA DE FORMIGÓ AVECABLE
6	CONNEXIÓ A BRIDA CEGA EXISTENT DN1700
7	RODET D'ACER DN1600 EXISTENT
8	TUB DE VENTILACIÓ D'ACER GALVANITZAT DN150
9	TAPA DE FOSA DUCTIL PAS Ø11 0,80m
10	PROLONGACIÓ D'ESCALA DE GAT DE FERRO NEGRE GALVANITZAT



 Generalitat de Catalunya	 Josep Oriol Juanmartí Baro	 Carlos Martín Freixa	 avesa	Nou decantador tipus estàtic LAMELLAR A LETAT DE LLOBREGAT (PTLL)	Data: JUNY 2023	Escala: 1:50 0 0.8 1m Original: DINA 3	Total del projecte: CONDUCCIONS DE DETALLS ARQUETA D'ENTRADA DECANADOR	Plantat en: 08 de 12 Full:
								Plantat en: 07 de 08 Full:

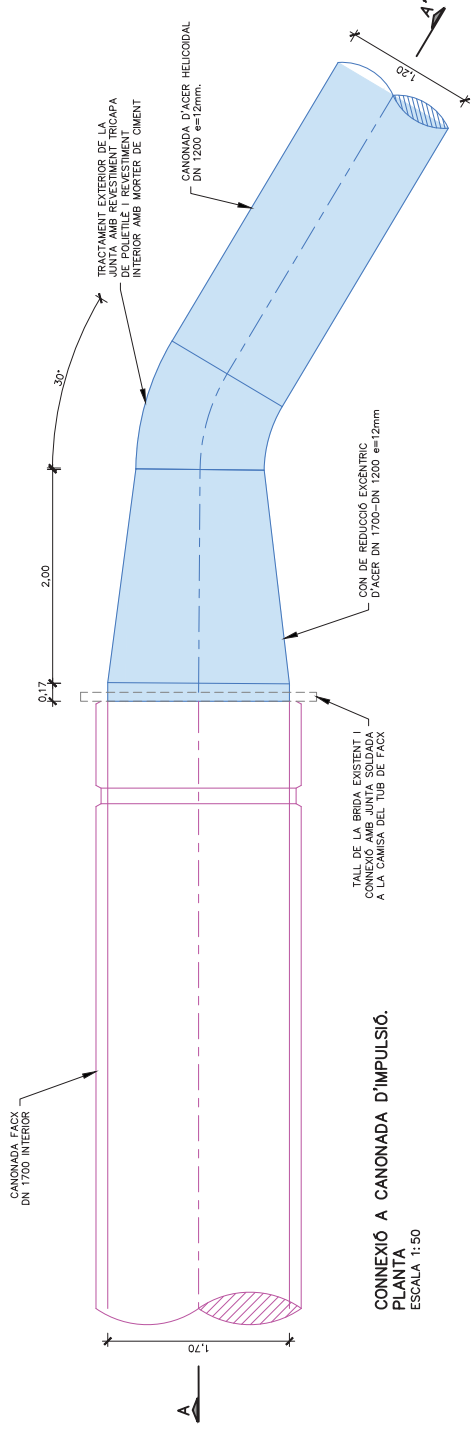


	 Josep Oriol Juarmarti Baro	 Carlos Martin Freixa	 Javier Renteria Gonzalez	 Consultor:	Títol del treball: NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DE LLOBREGAT (PTLL)	Data: JUNY 2023	Escala: 0 0.5 1m  Original DIN A-3	Títol del projecte: CONDUCCIONS DETTALLS ARQUETA ENTRADA DECANADOR	Foliar nº: 07B3	Fall: 09 de 12	Favor: 07B3F08.dwg
---	---	---	--	---	---	---------------------------	--	---	--------------------	-------------------	-----------------------

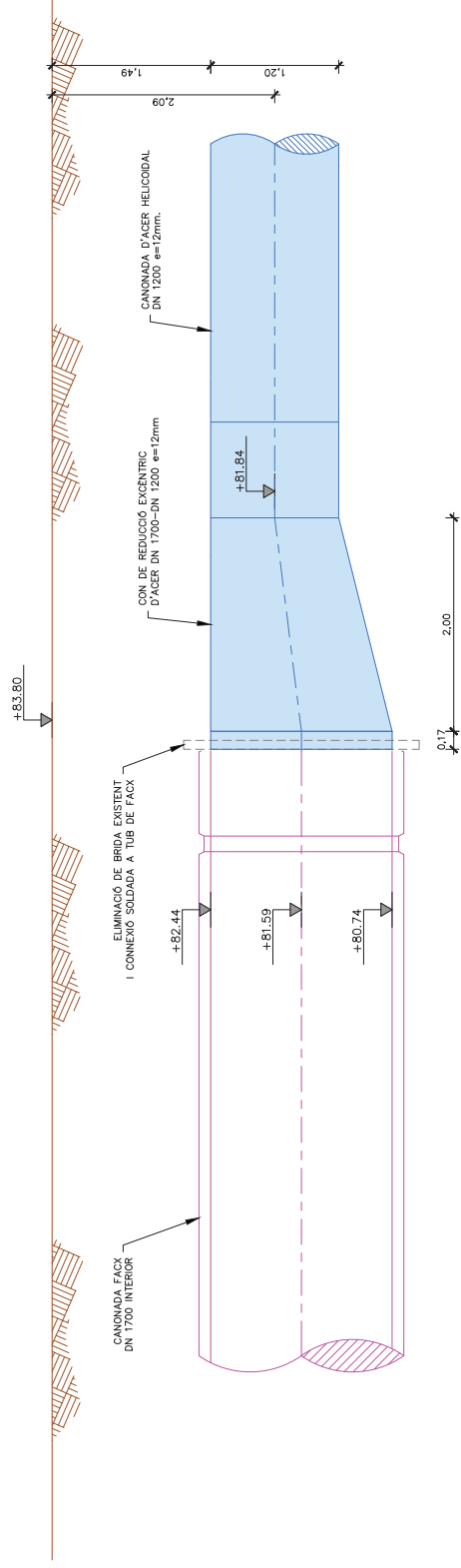


PLANTA
ESCALA 1:30

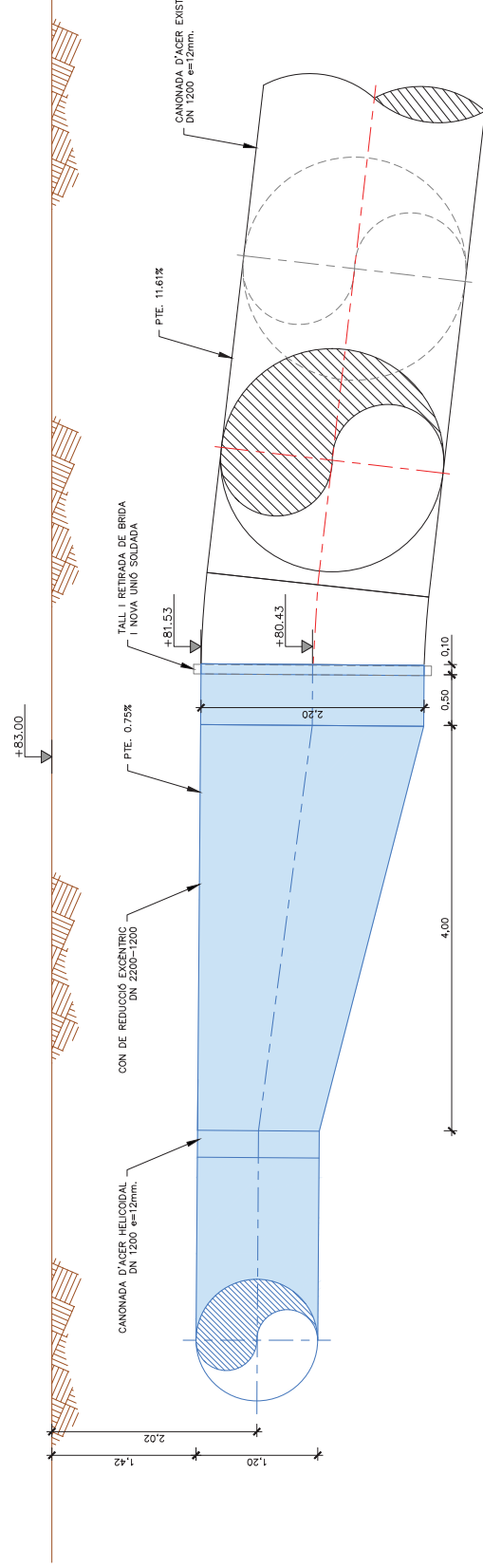
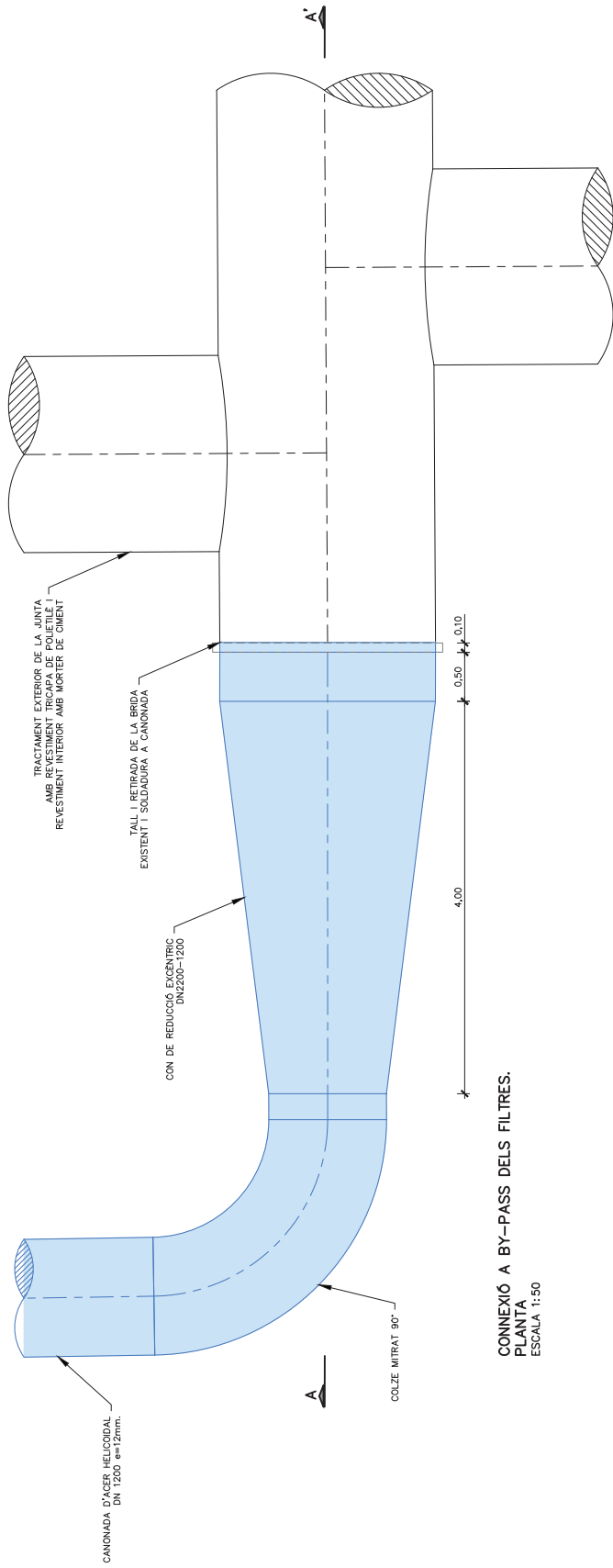
SECCIÓ A-A'
ESCALA 1:30

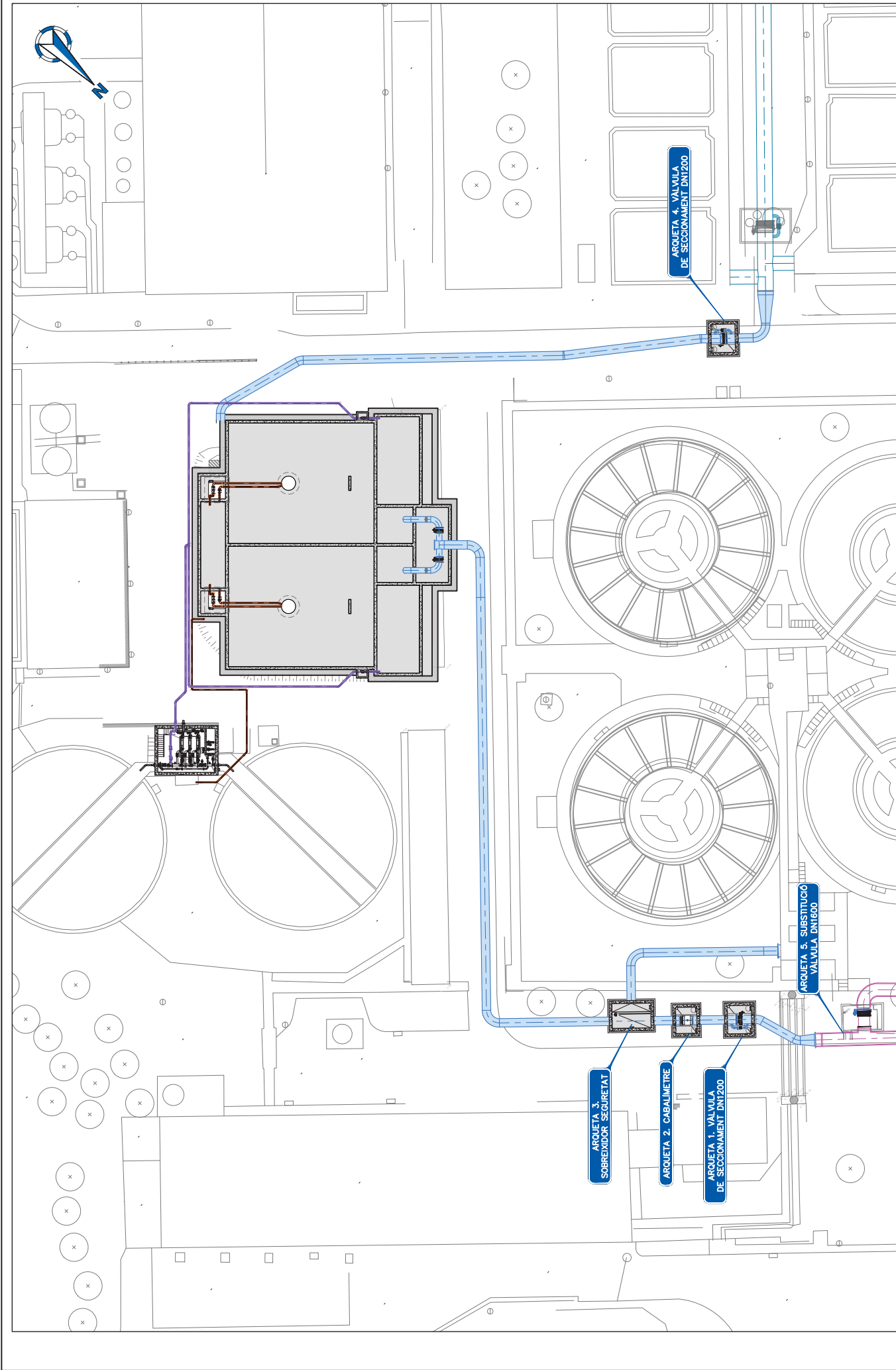


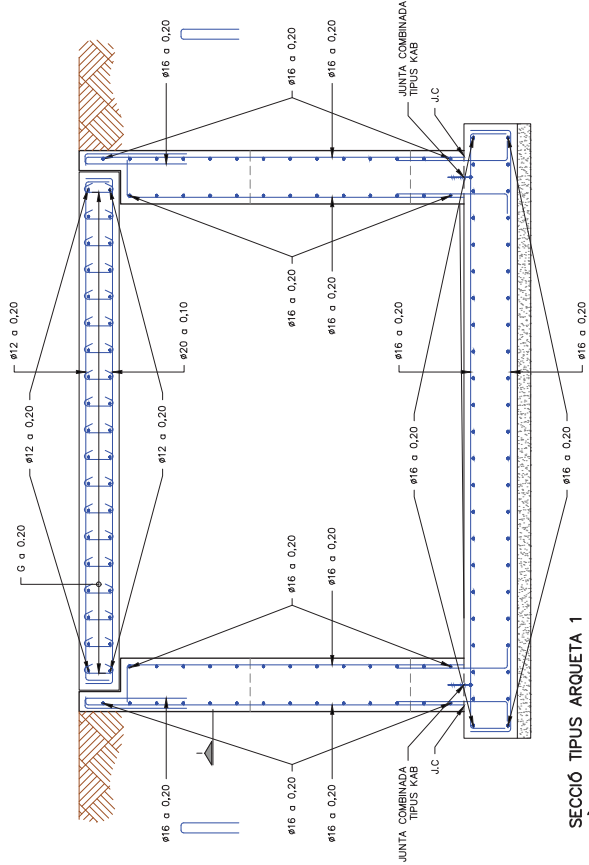
CONNEIXIÓ A CANONADA D'IMPULSIÓ.
PLANTA
ESCALA 1:50



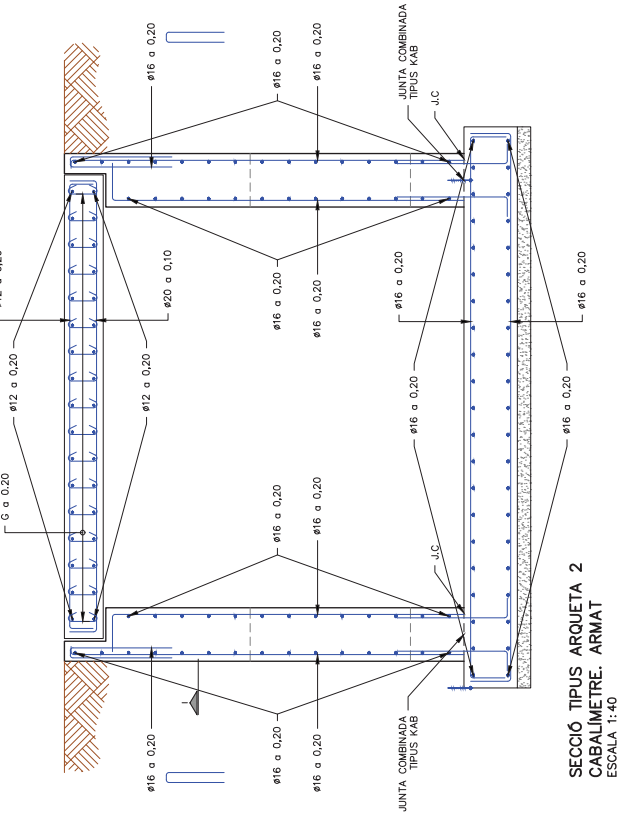
SECCIÓ A-A'
ESCALA 1:50





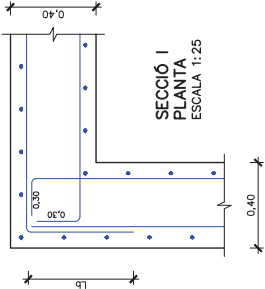


SECCIÓ TIPUS ARQUETA 1
VALVULA SECCIONAMENT. ARMAT
ESCALA 1:40

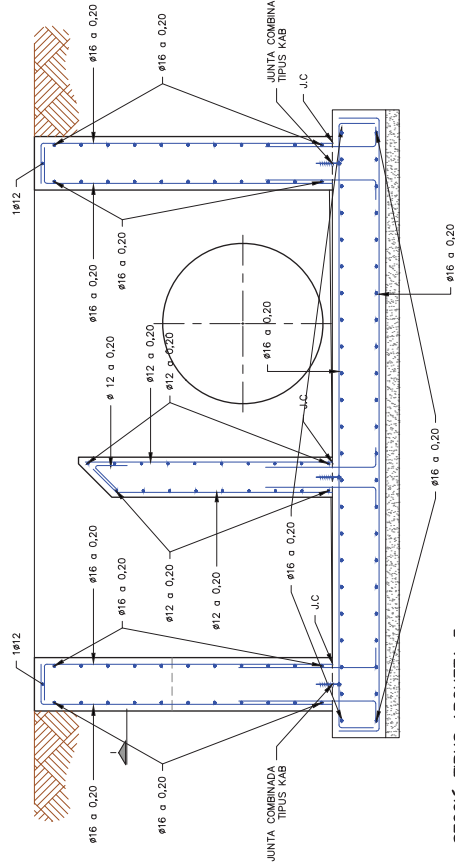


SECCIÓ TIPUS ARQUETA 2
CABALIMETRE. ARMAT
ESCALA 1:40

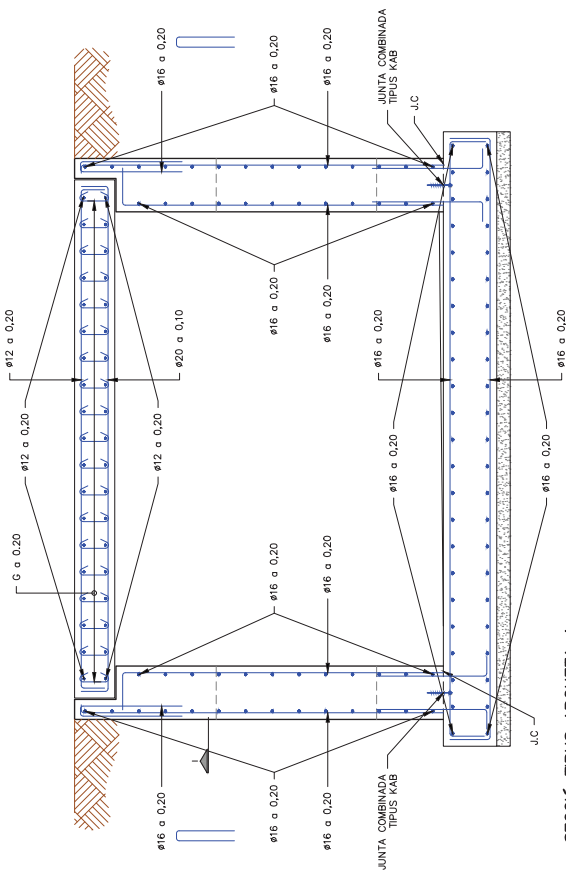
CONTROL DE QUALITAT		NIVELL DE RECORBAMENT	
MATERIAL	DEFINICIÓ	ESTADÍSTIC	ARMADURES (mm.)
FORMIGÓ	NETEJA	HL-150	
FORMIGÓ	ARQUETA SOBREIXIDOR	HA-30/B/20/KC2	40
FORMIGÓ	RESTA D'ARQUETES	HA-30/B/20/KC3	40
ACER	ARMADURA PASSIVA	B500S	
EXECUCIÓ	TOTS ELS ELEMENTS INDICATS	NORMAL	
		INTENS	



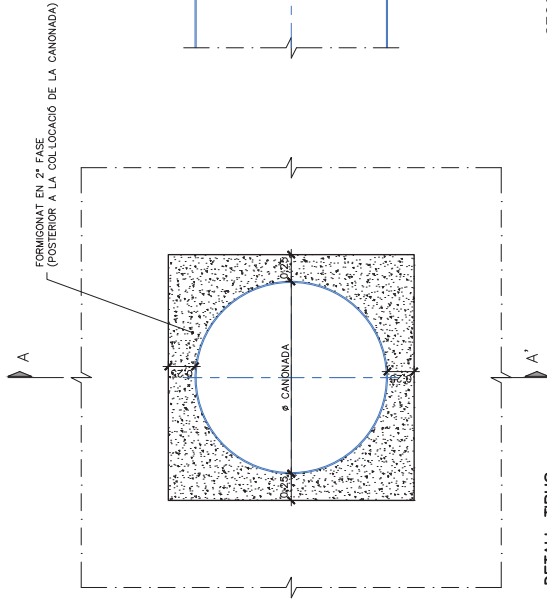
SECCIÓ I
PLANTA
ESCALA 1:25



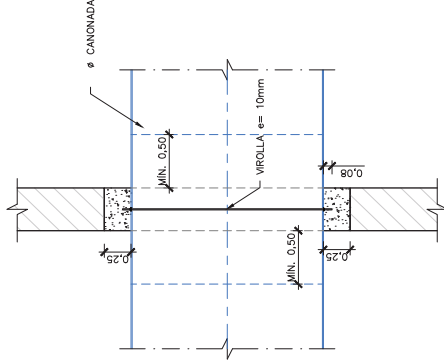
SECCIÓ TIPUS ARQUETA 3
SOBREIXIDOR SEGRESTAT. ARMAT
ESCALA 1:40



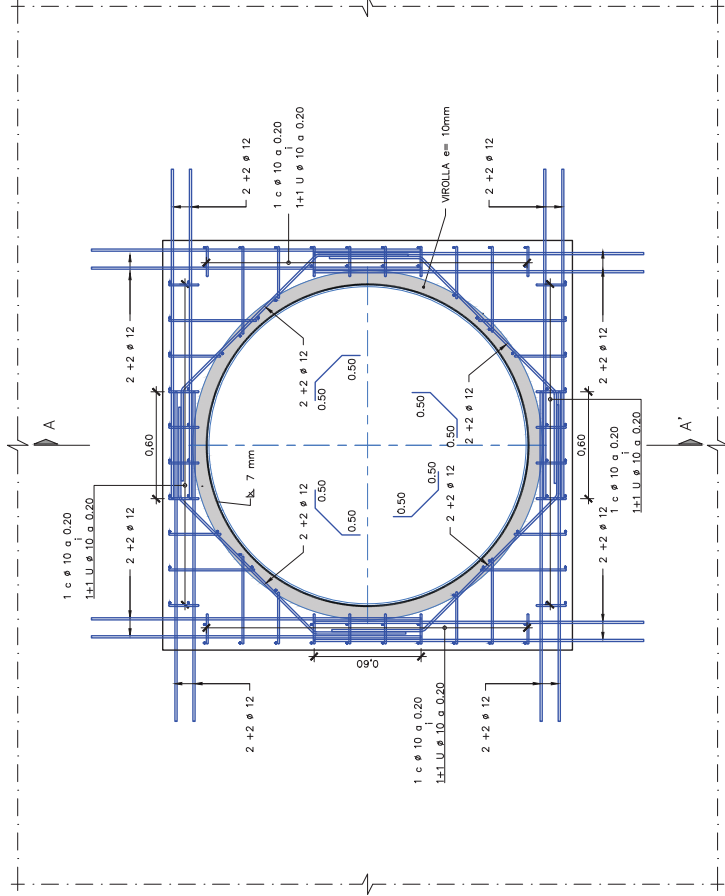
SECCIÓ TIPUS ARQUETA 4
VALVULA SECCIONAMENT. ARMAT
ESCALA 1:40



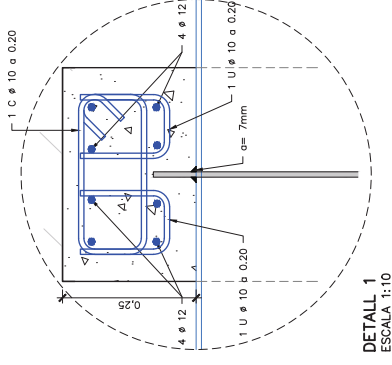
DETALL TIPUS
PASSAMURS TIPUS 1
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ESCALA 1:50



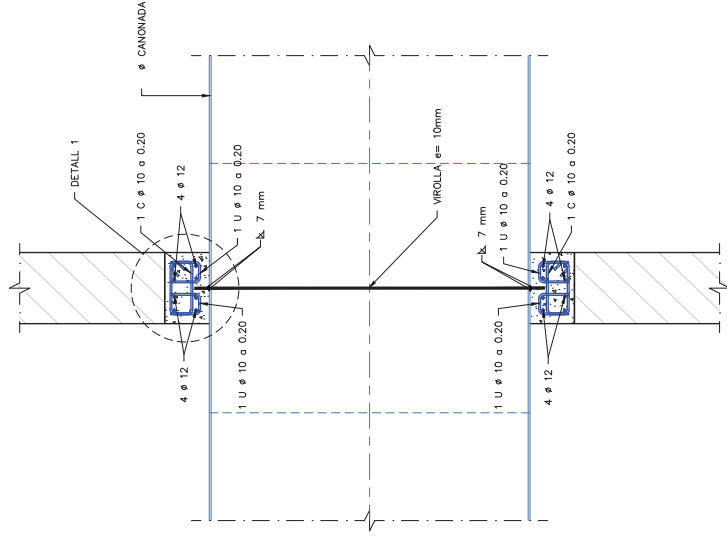
SECCIÓ A-A'
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ESCALA 1:50



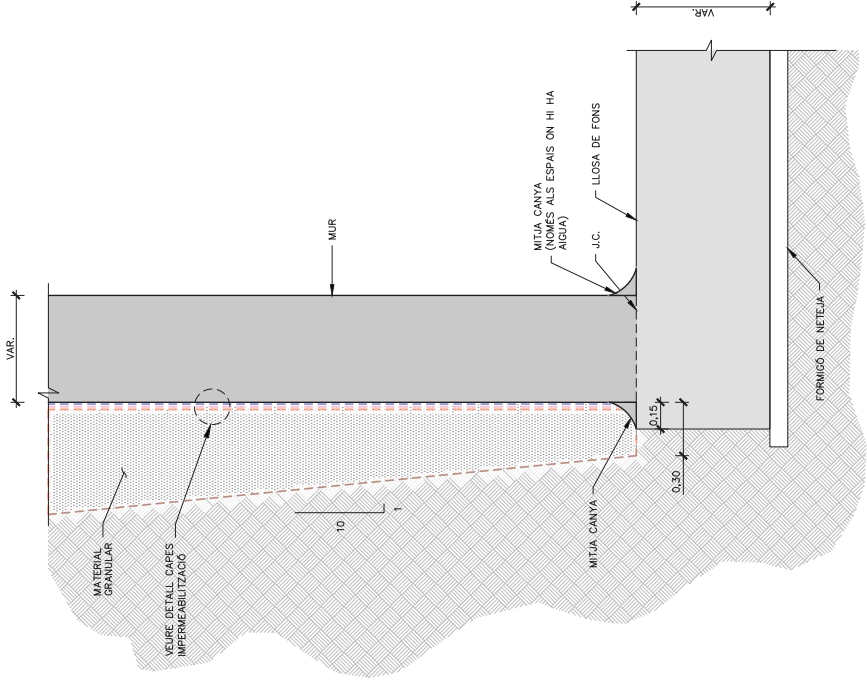
DETALL TIPUS
PASSAMURS TIPUS 1. ARMAT
ESCALA 1:30



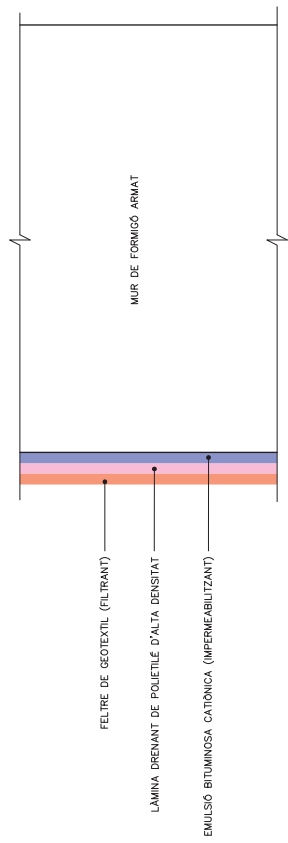
DETALL 1
ESCALA 1:10



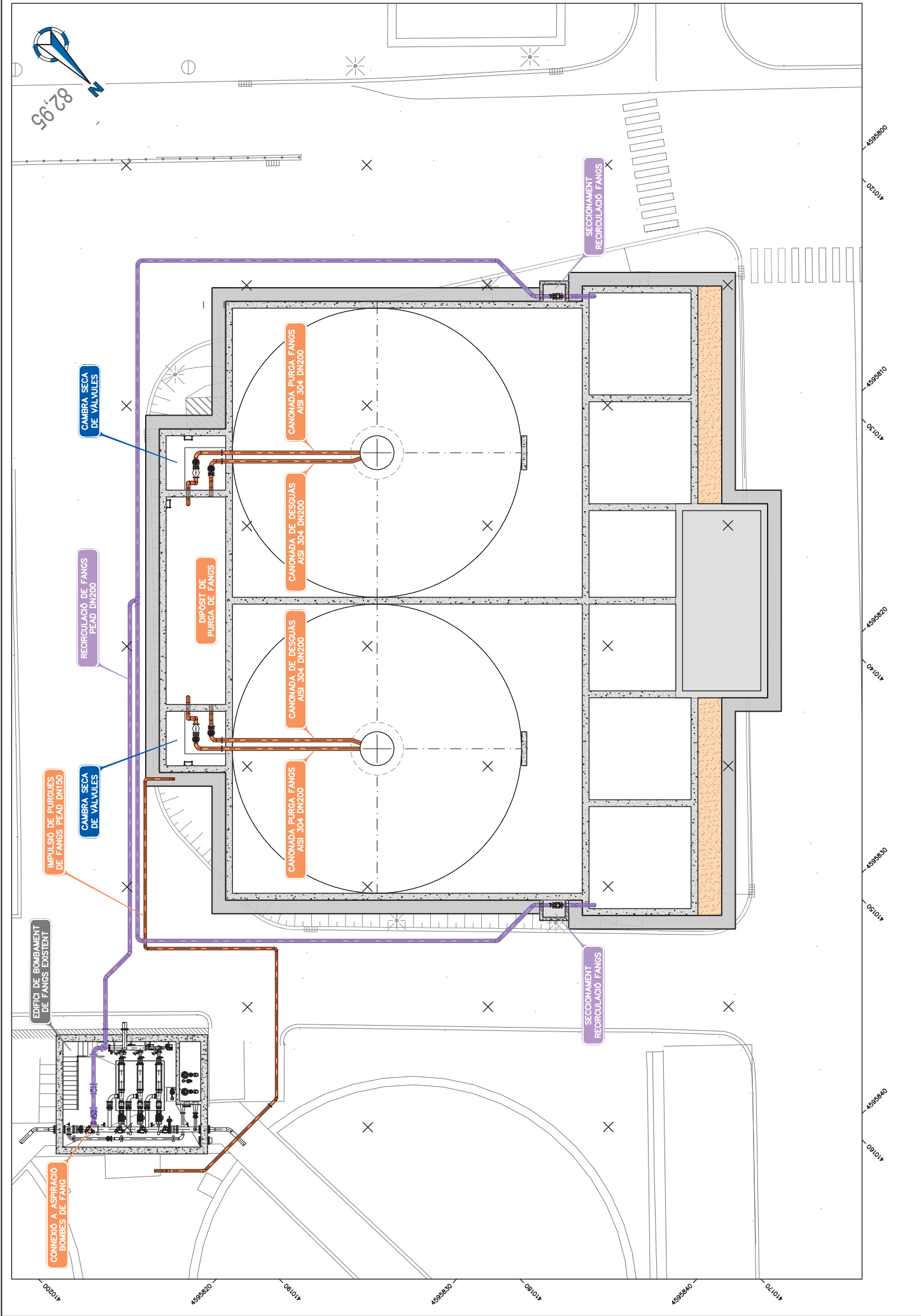
SECCIÓ A-A'
ARMAT
ESCALA 1:30

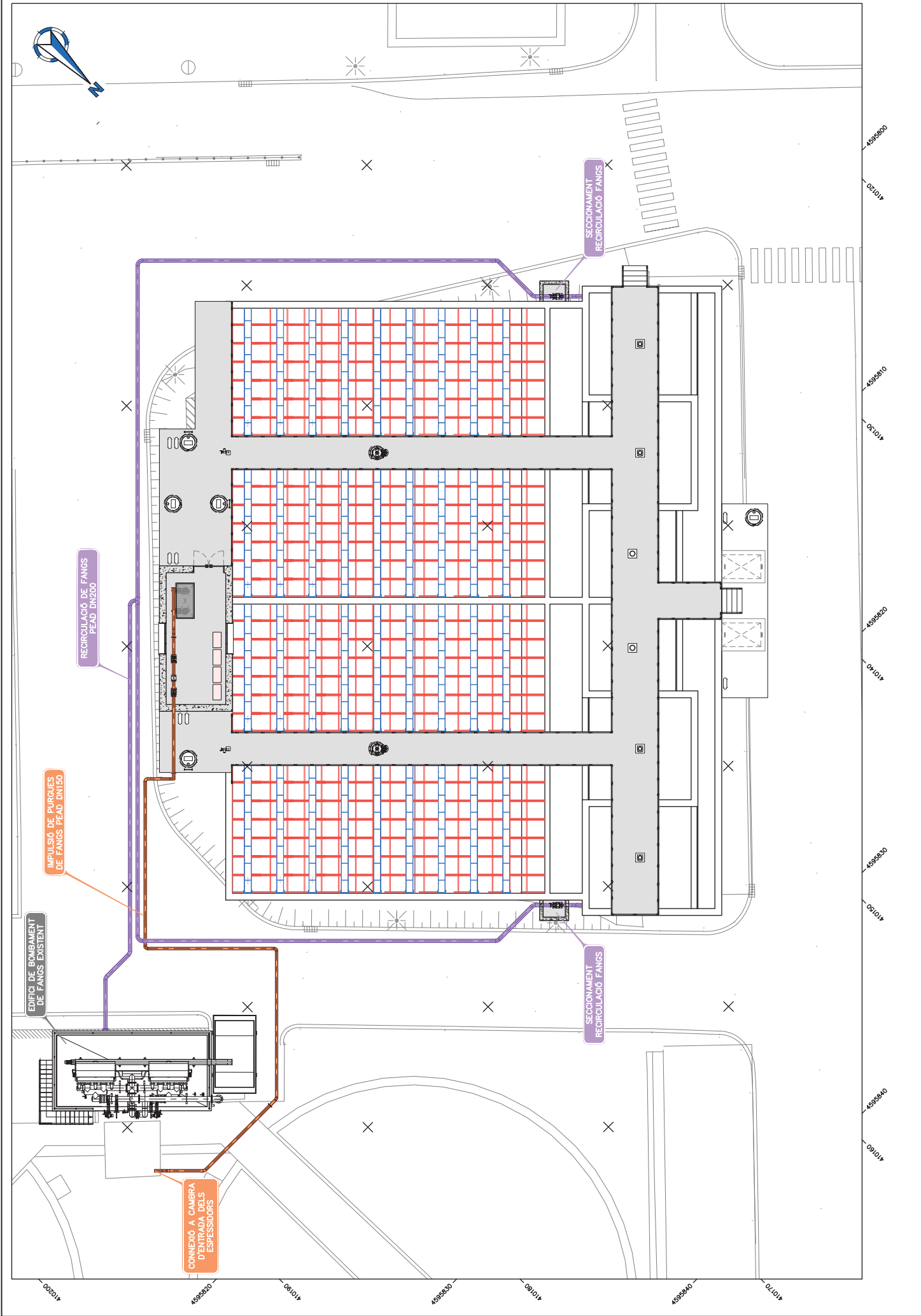


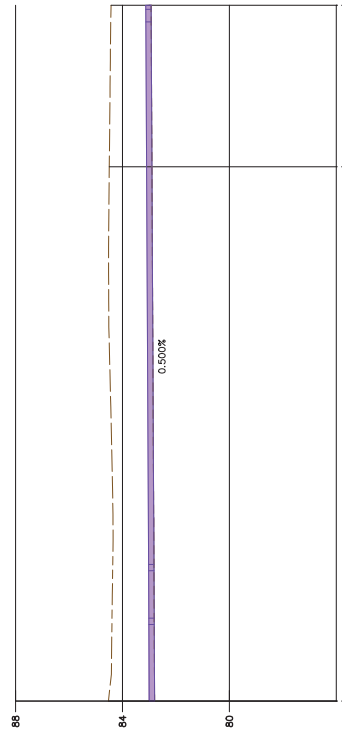
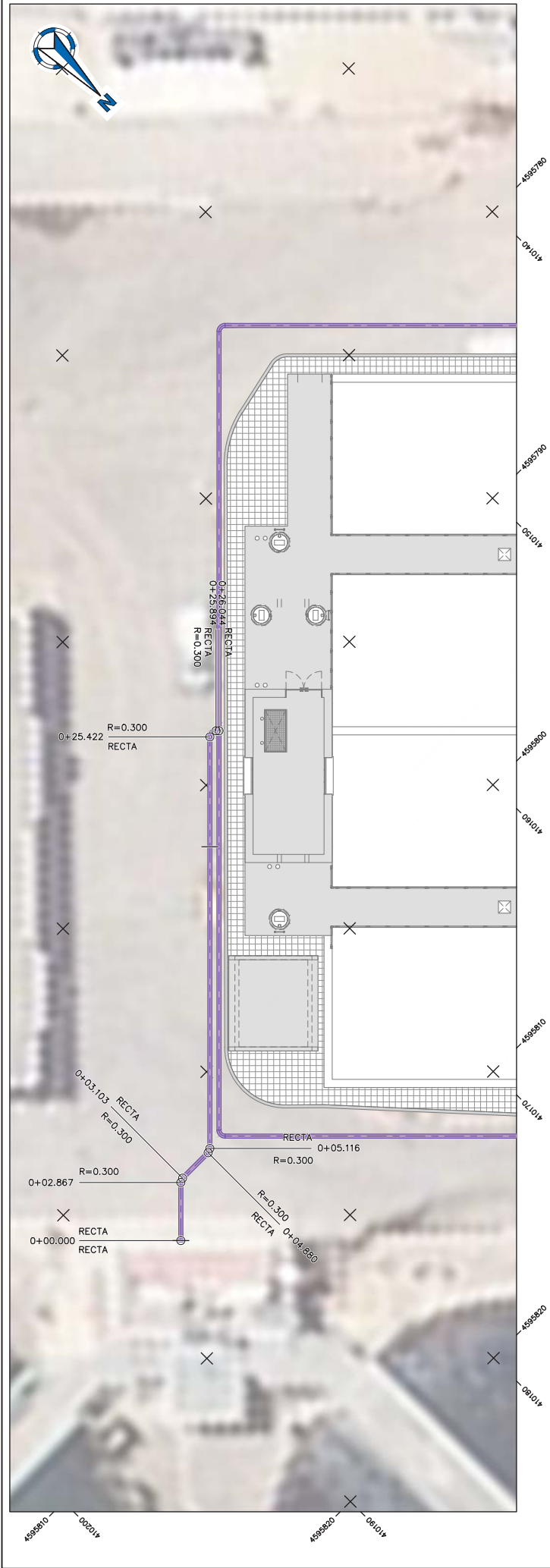
DETALL TIPUS
IMPERMEABILITZACIÓ I DRENATGE
ESCALA 1:30



DETALL CAPES D'IMPERMEABILITZACIÓ
ESCALA 1:5



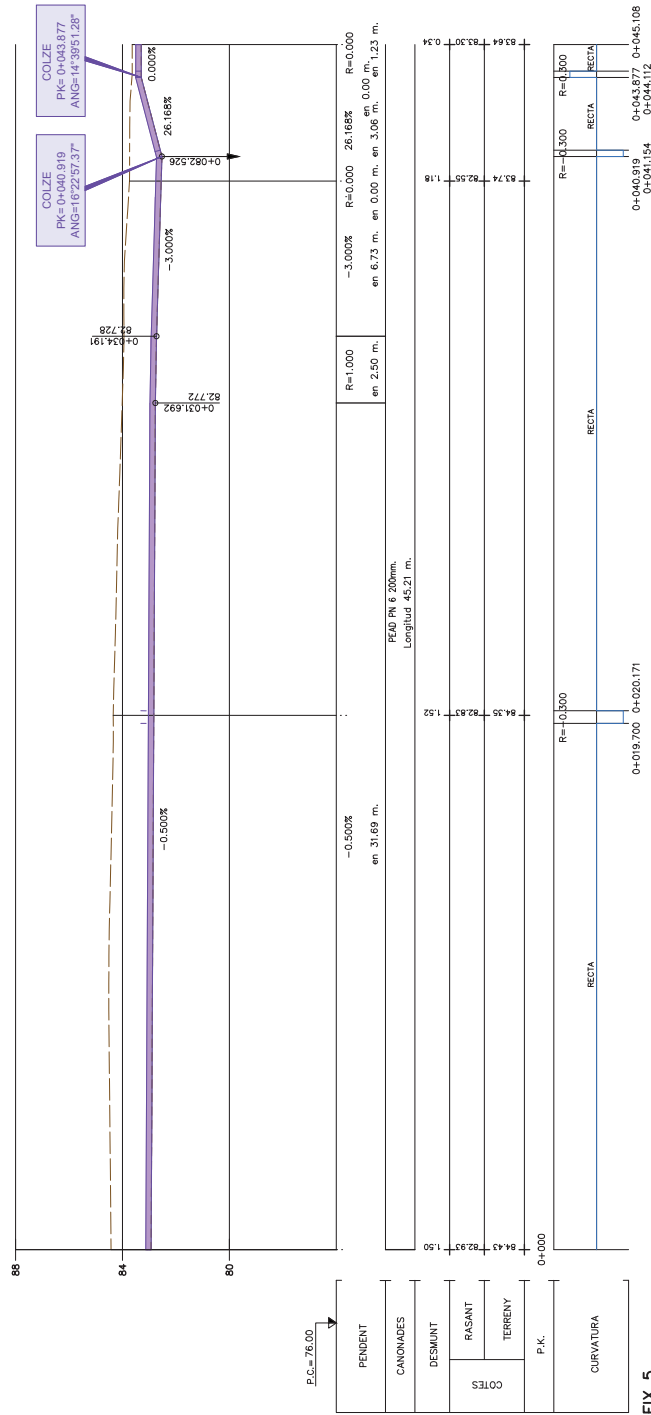




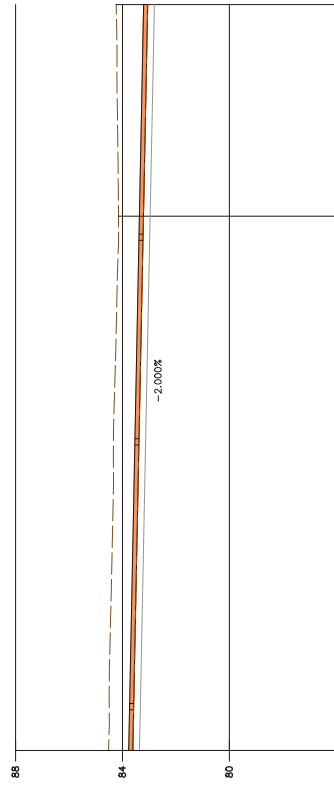
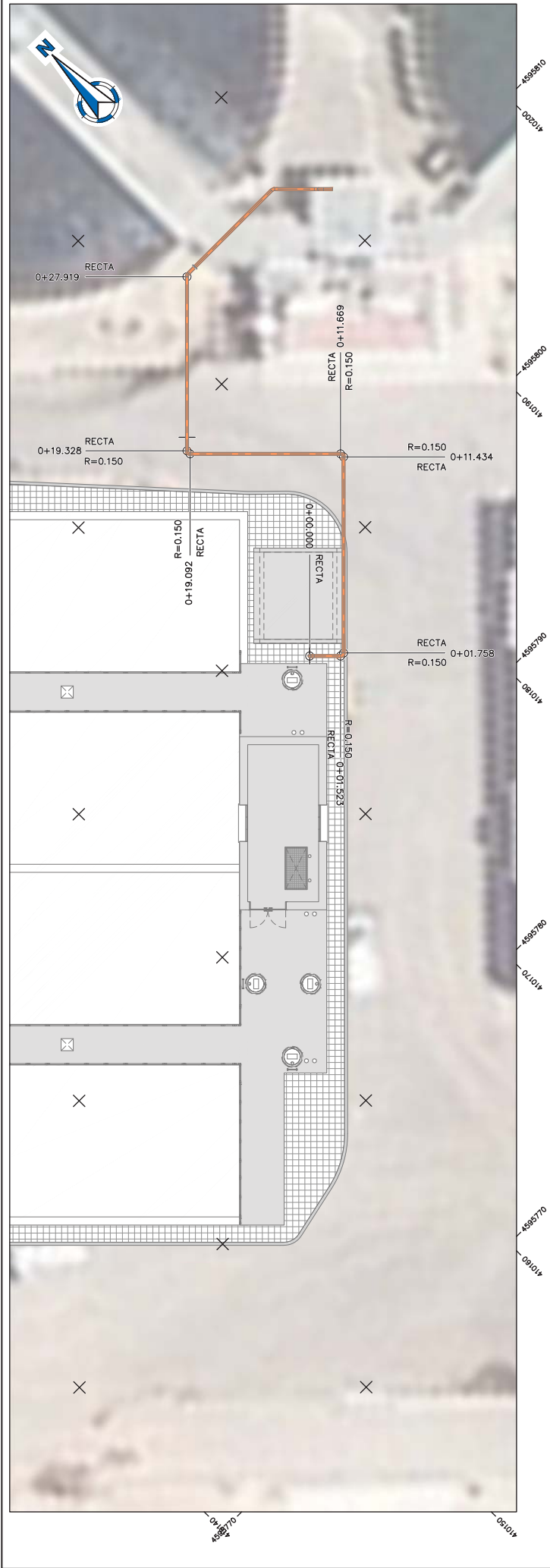
PENDIENT	0.500% en 35.67 m.
CANONADES	PEAD 200 PN 6 200mm. Longitud 26.04 m.
DESMUNT	
RASANT	
TERRENY	
COTES	
P.K.	
CURVATURA	

0+00.000	0+03.103	0+04.850	0+05.116	0+25.867	0+26.044	0+25.894	0+26.044
RECTA	RECTA	RECTA	RECTA	RECTA	RECTA	RECTA	RECTA
R=0.300	R=0.300	R=0.300	R=0.300	R=0.300	R=0.300	R=0.300	R=0.300

EIX 4
ESCALA HORIZONTAL 1:200
ESCALA VERTICAL 1:200

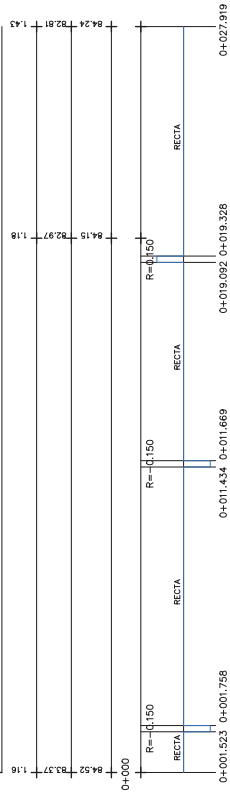


EIX 5
ESCALA HORIZONTAL 1:200
ESCALA VERTICAL 1:200

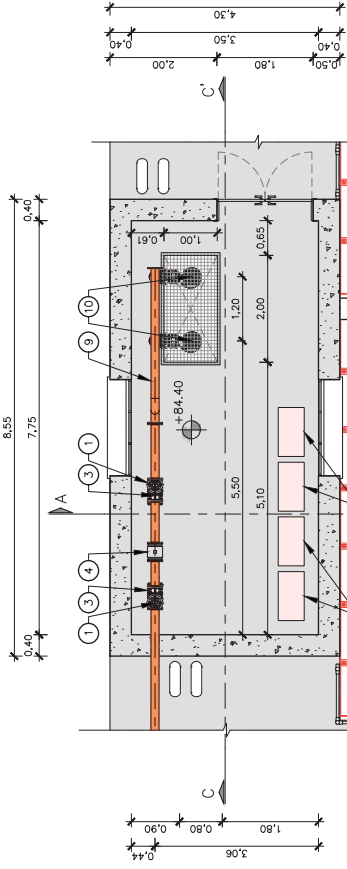


P.C.= 76.00
PENDENT
CANONADES
DESMUNT
COTES
RASANT
TERRENY
P.K.
CURVATURA

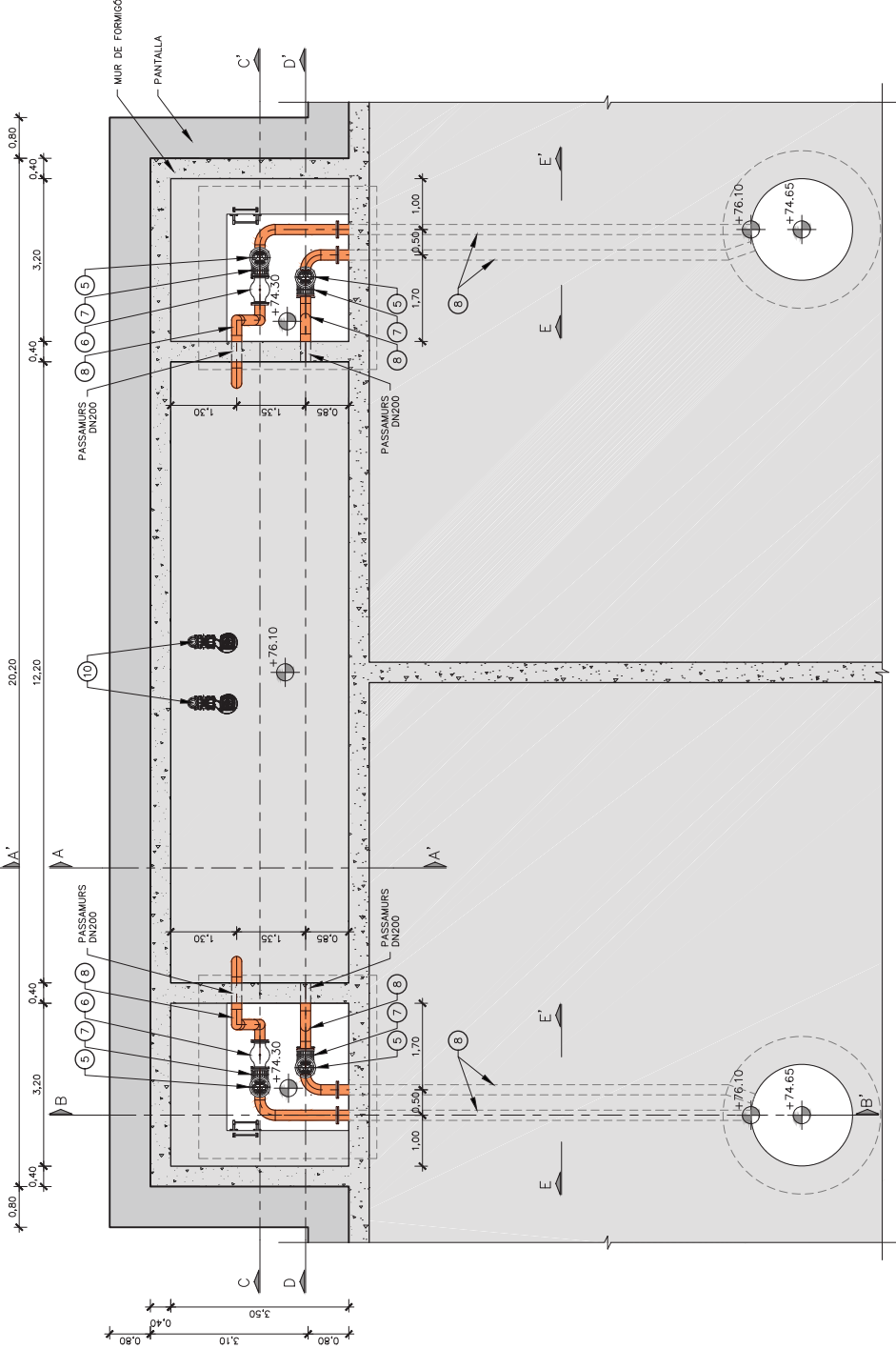
-2.000%
en 44.51 m.
PEAD PN 6 DN 150mm.
Longitud 27.92 m.



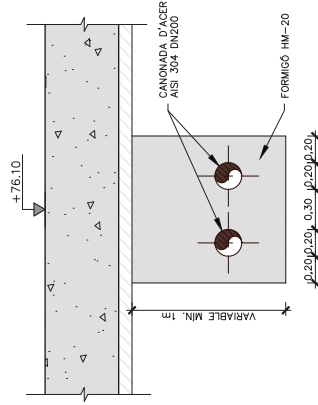
EIX 7
ESCALA HORIZONTAL 1:200
ESCALA VERTICAL 1:200



PLANTA ELEV. +84.40
ESCALA 1:100

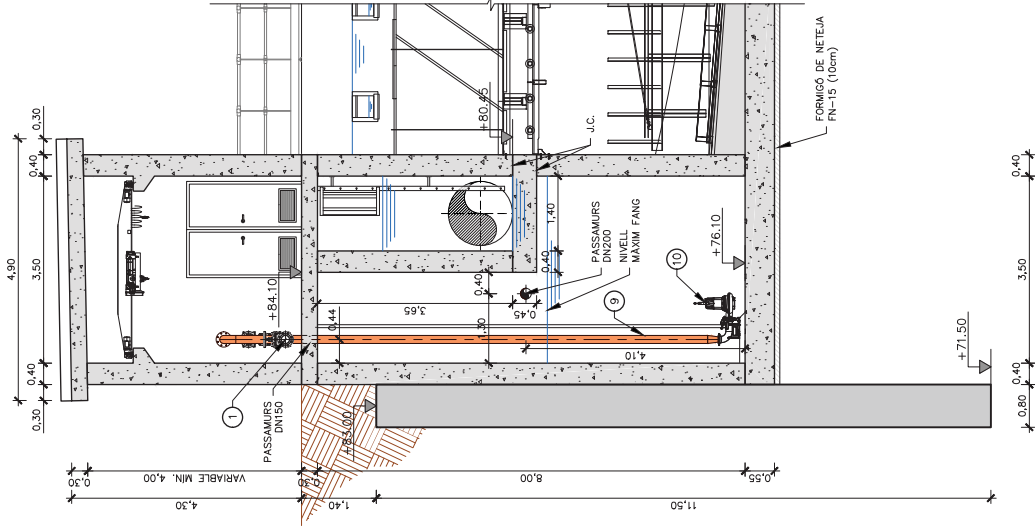


PLANTA ELEV. +76.10
ESCALA 1:100

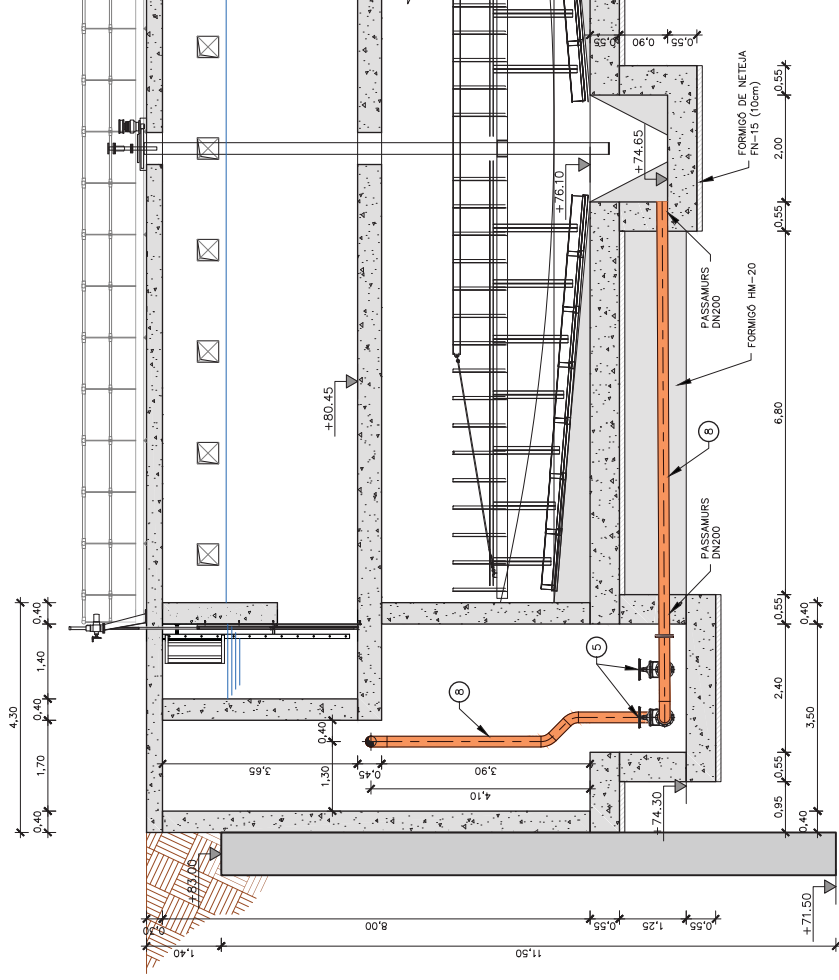


SECCIÓ E-E'
ESCALA 1:40

LLEGENDA	
1	VALVULA DE COMPORTA DN 150 PN 10
2	VALVULA DE RETENCIÓ DN 150 PN 10
3	RODET DE DESMUNTATGE DN 150 PN 10
4	CABALMETRE ELECTROMAGNETIC DN 150 PN 10
5	VALVULA DE COMPORTA DN 200 PN 10
6	VALVULA DE MANGUET ELASTIC TIPUS PIC DN 200 PN 10
7	RODET DE DESMUNTATGE DN 200 PN 10
8	CANONADA AISI 304 6,3mm DN 200
9	CANONADA AISI 304 5,0mm DN 150
10	BOMBA SUBMERGIDA DE FANGS Q=100 M3/H H=15 M
11	BUFADOR Q=430 m³/h
12	COMPRESSOR 50l



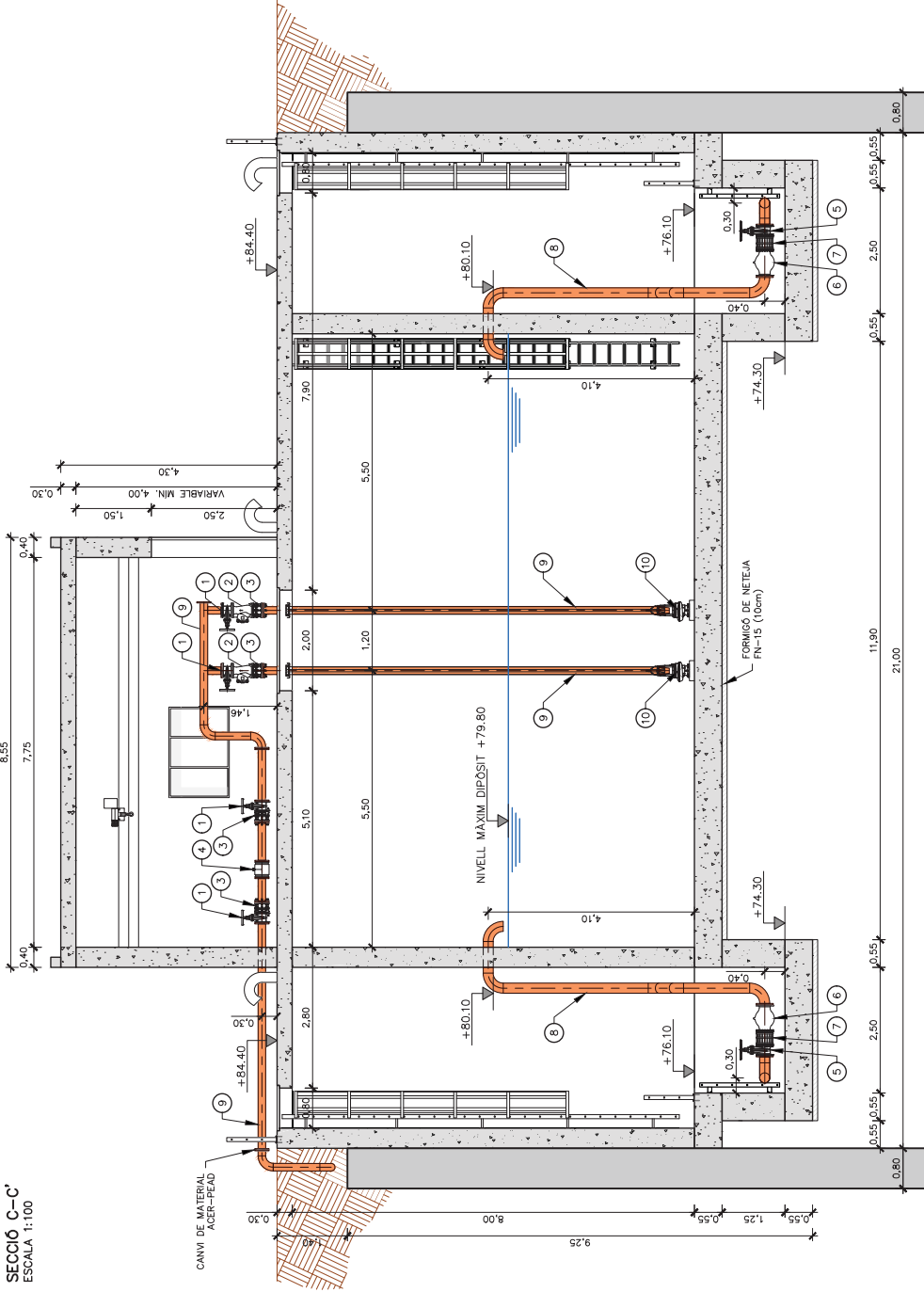
SECCIÓ A-A'
ESCALA 1:100



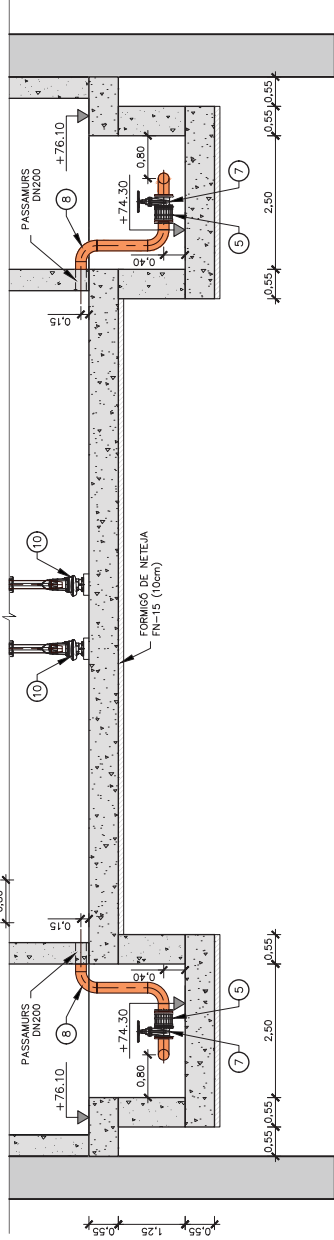
SECCIÓ B-B'
ESCALA 1:100

LLEGGENDA	
1	VALVULA DE COMPORTA DN 150 PN 10
2	VALVULA DE RETENCIÓ DN 150 PN 10
3	RODET DE DESMUNTATGE DN 150 PN 10
4	CABALIMETRE ELECTROMAGNETIC DN 150 PN 10
5	VALVULA DE COMPORTA DN 200 PN 10
6	VALVULA DE MANIGIET ELÀSTIC TIPUS PIC DN 200 PN 10
7	RODET DE DESMUNTATGE DN 200 PN 10
8	CANONADA AISI 304 6,3mm DN 200
9	CANONADA AISI 304 5,0mm DN 150
10	BOMBA SUBMERGIDA DE FANGS Q=100 M ³ /H H=15 M
11	BUFADOR Q=430 m ³ /h
12	COMPRESSOR 50l

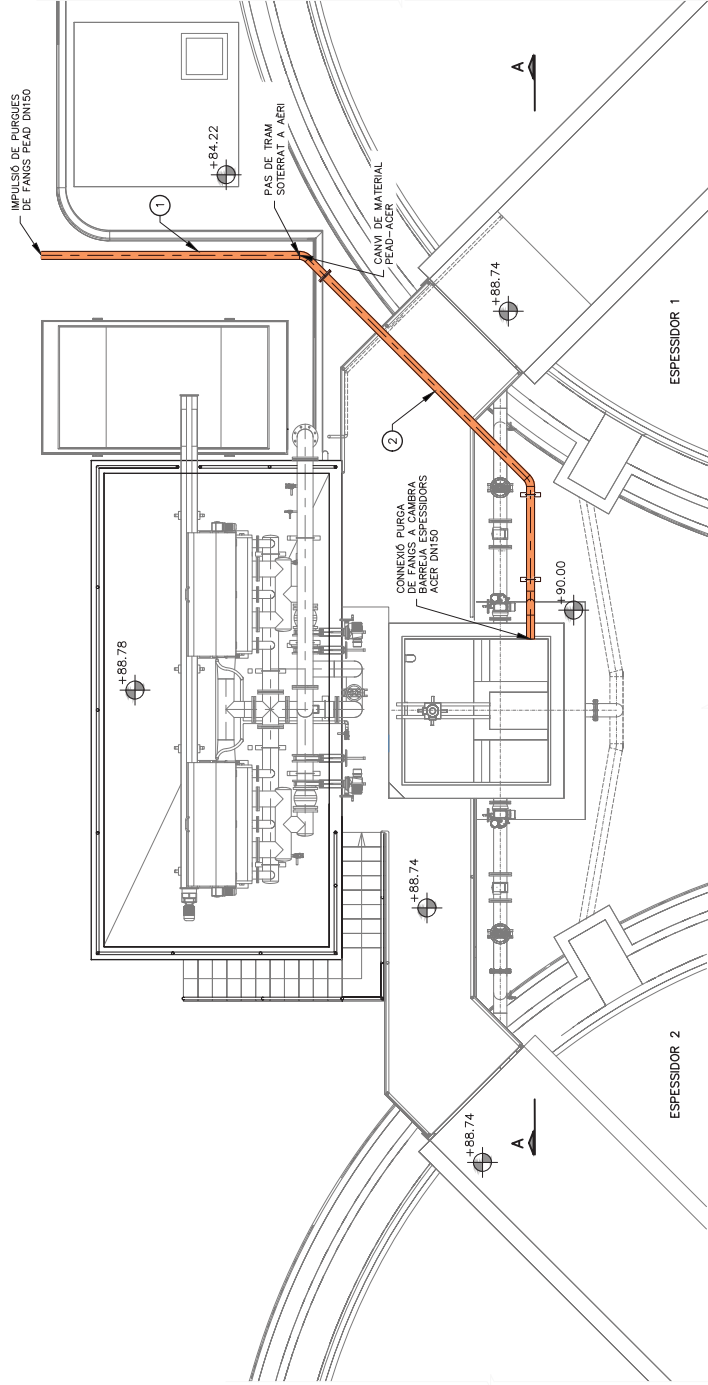
SECCIÓ C-C'
ESCALA 1:100



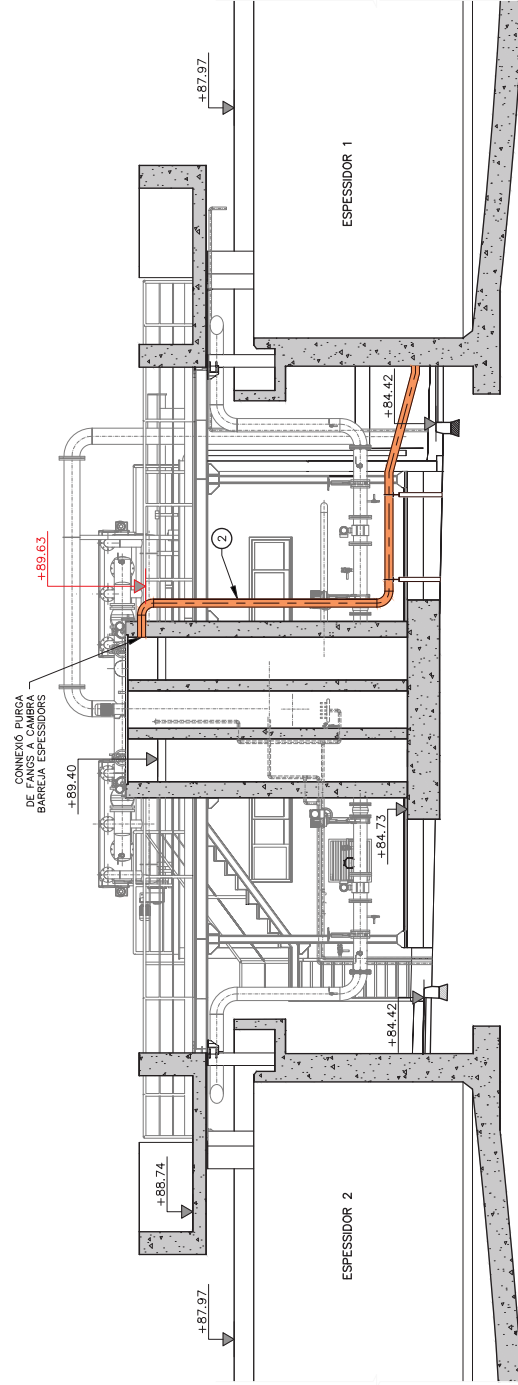
SECCIÓ D-D'
ESCALA 1:100



LLEGENDA	
1	VALVULA DE COMPORTA DN 150 PN 10
2	VALVULA DE RETENCIÓ DN 150 PN 10
3	RODET DE DESMUNTATGE DN 150 PN 10
4	CABALMETRE ELECTROMAGNÈTIC DN 150 PN 10
5	VALVULA DE COMPORTA DN 200 PN 10
6	VALVULA DE MANGUET ELÀSTIC TIPUS PIC DN 200 PN 10
7	RODET DE DESMUNTATGE DN 200 PN 10
8	CANONADA AISI 304 6.3mm DN 200
9	CANONADA AISI 304 5.0mm DN 150
10	BOMBA SUBMERGIDA DE FANGS Q=100 M3/H H=15 M
11	BUFADOR Q=430 m3/h
12	COMPRESSOR 500

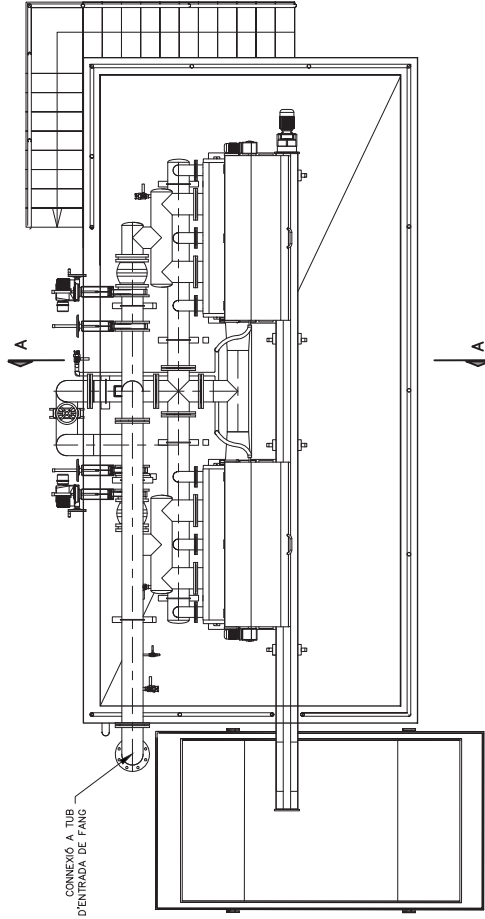


PLANTA COBERTA
ESCALA 1:100

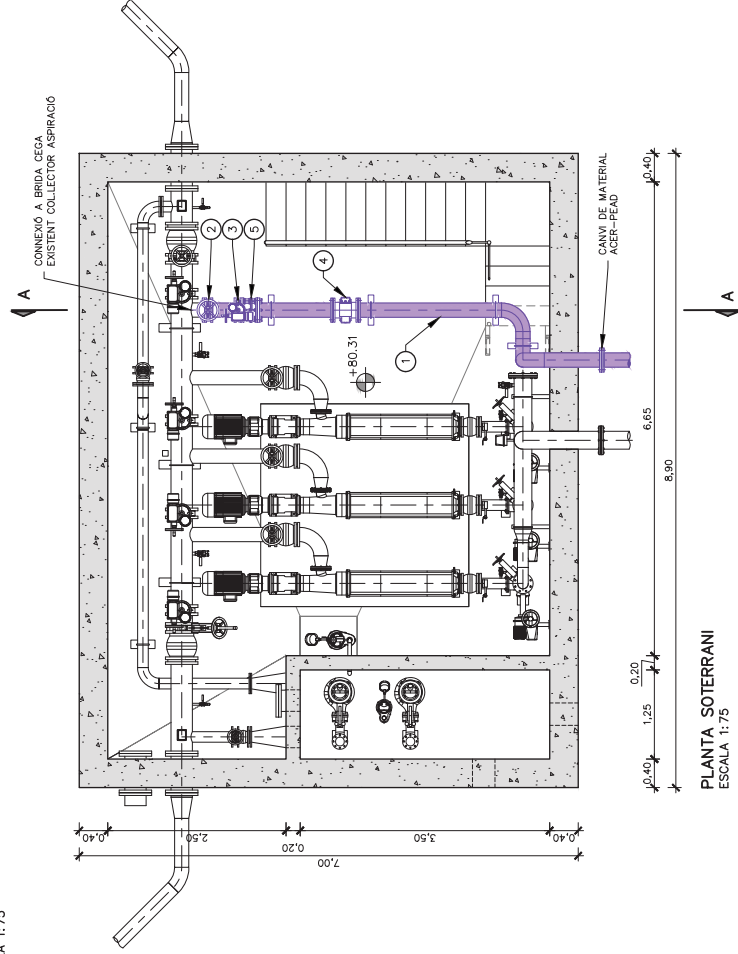


SECCIÓ A-A
ESCALA 1:100

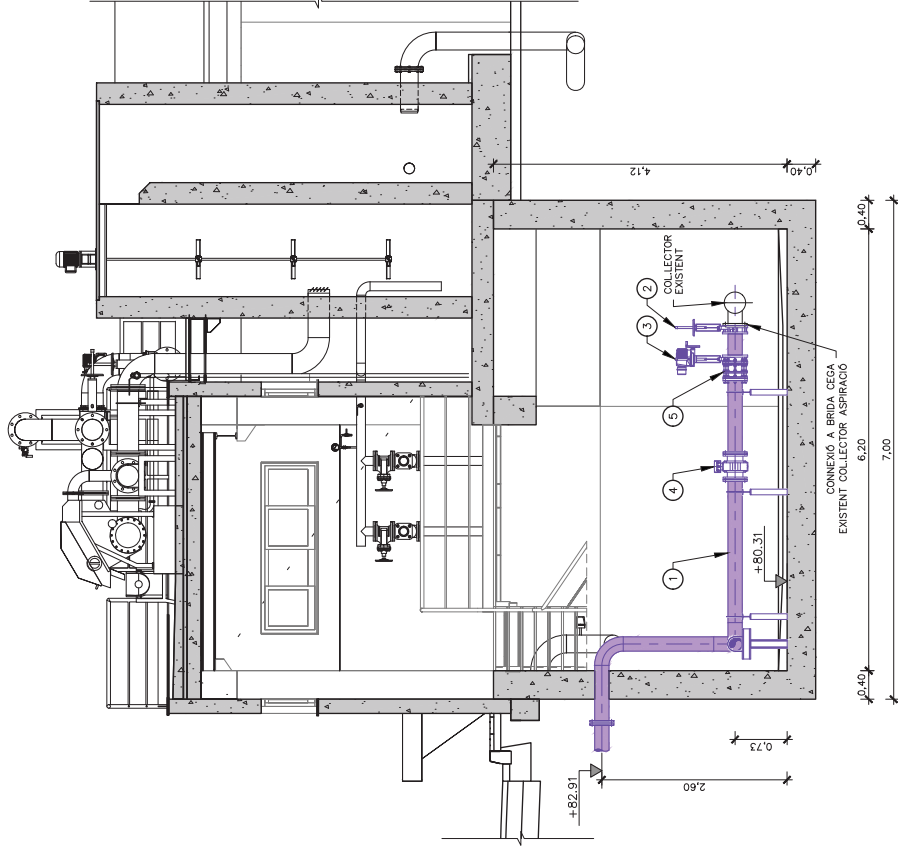
LLEGENDA	
1	CANONADA PEAD DN 150 PNG
2	CANONADA ACER AISI 304 DN 150



PLANTA COBERTA
ESCALA 1:75

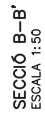


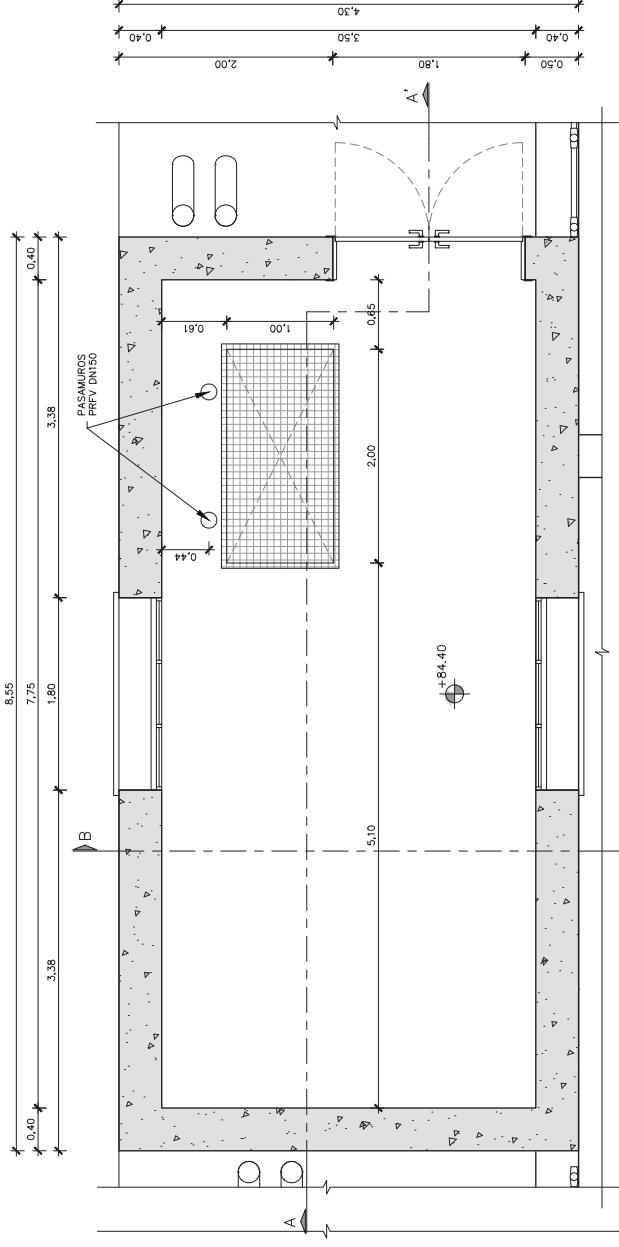
PLANTA SOTERRANI
ESCALA 1:75



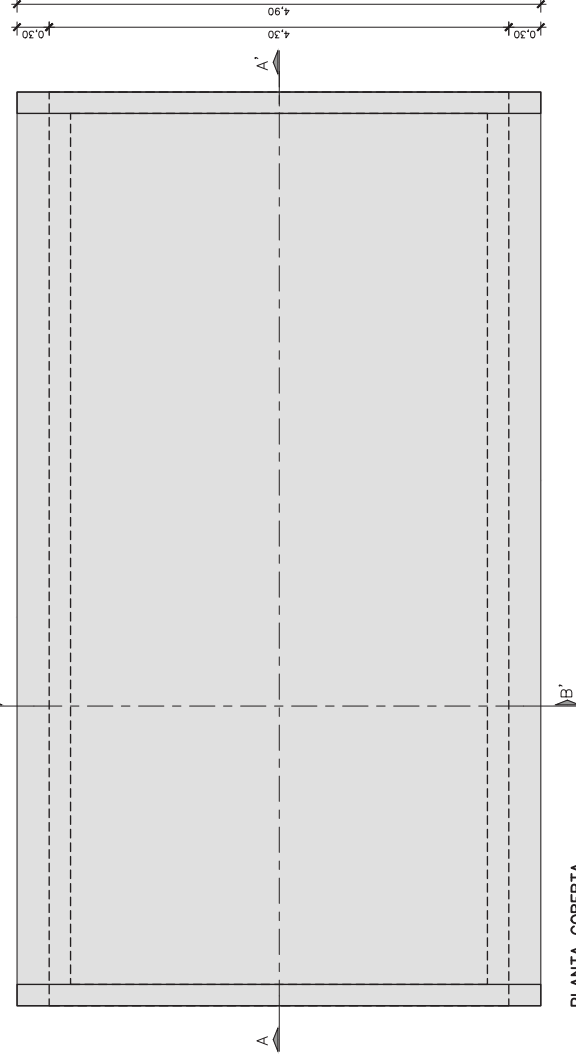
SECCIÓ A-A
ESCALA 1:75

LLEENDA	
1	CANONADA RECIRCULACIÓ DE FANGS ACER AISI 304 DN 200
2	VALVULA DE GUILLOTINA DN 200 PN 10
3	VALVULA DE GUILLOTINA MOTORIZADA DN 200 PN 10
4	CABALIMETRE ELECTROMAGNETIC DN 200 PN 10
5	RODET DE DESMUNTATGE DN 200 PN 10

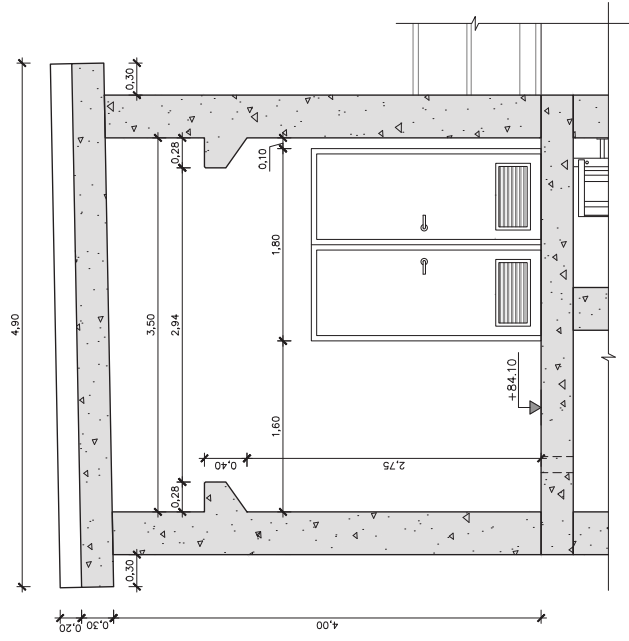
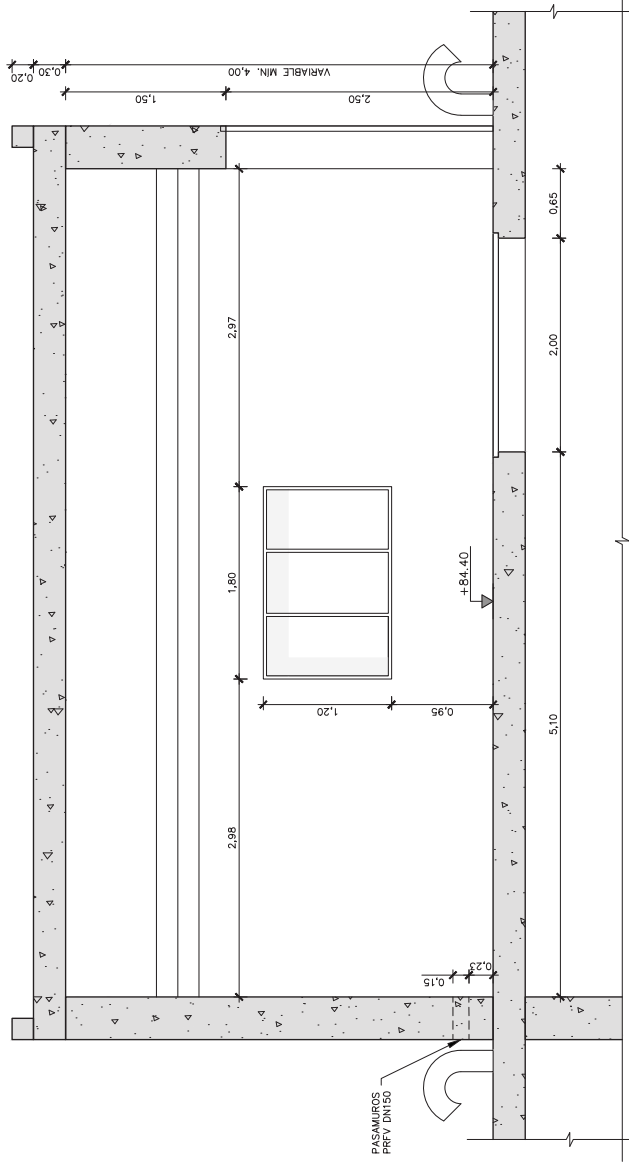




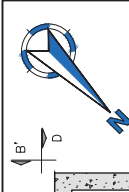
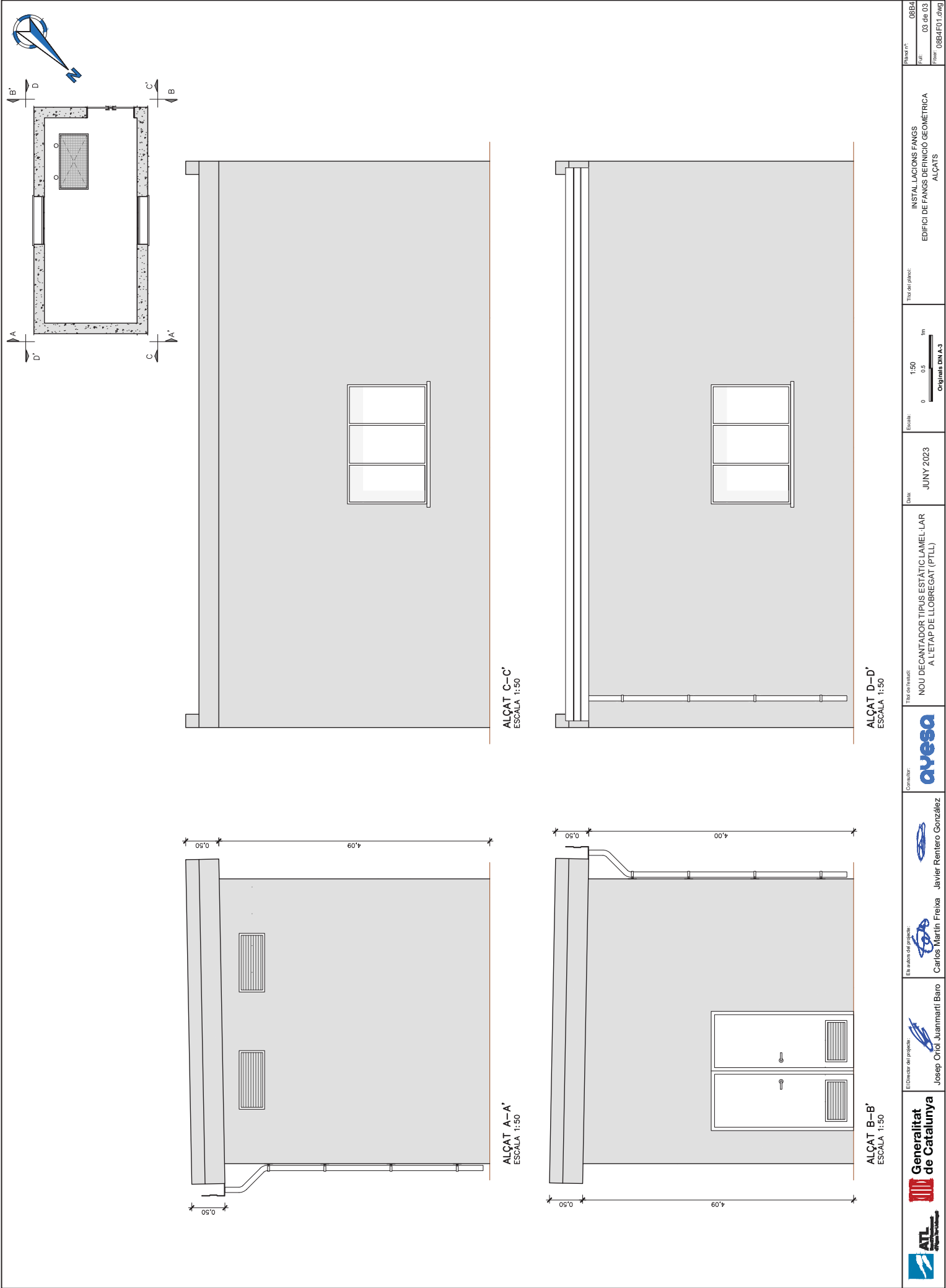
PLANTA ELEV. +84.40
ESCALA 1:50



PLANTA COBERTA
ESCALA 1:50



SECCIÓ B-B'
ESCALA 1:50

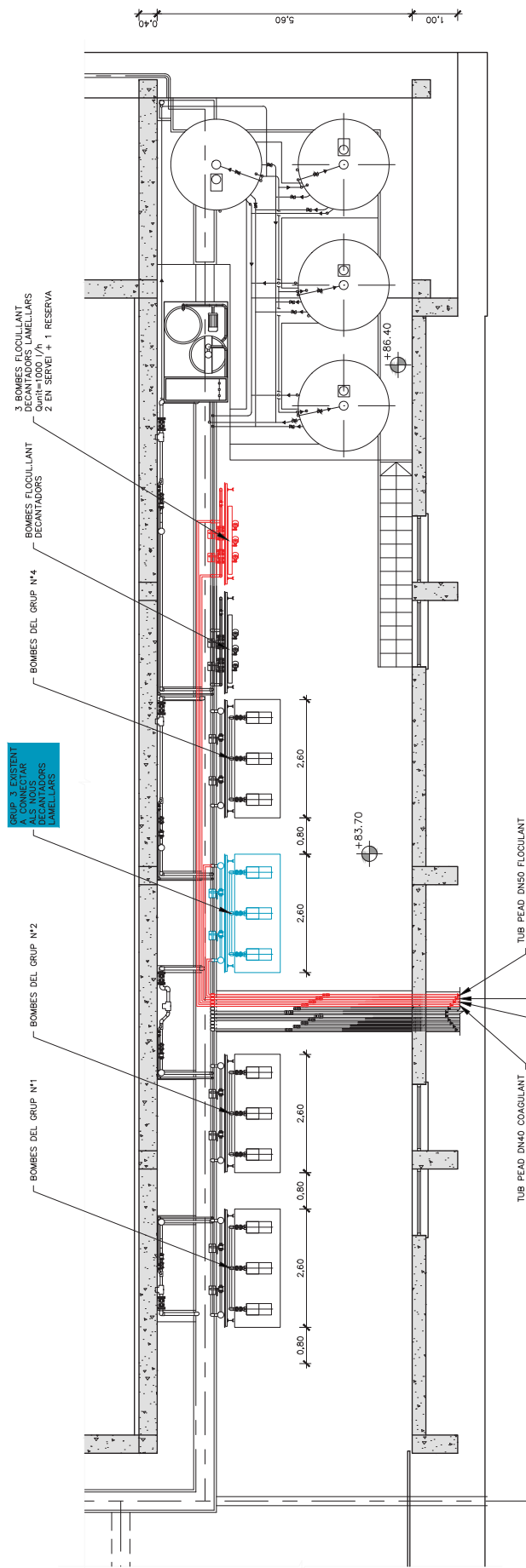


ALÇAT C-C'
ESCALA 1:50

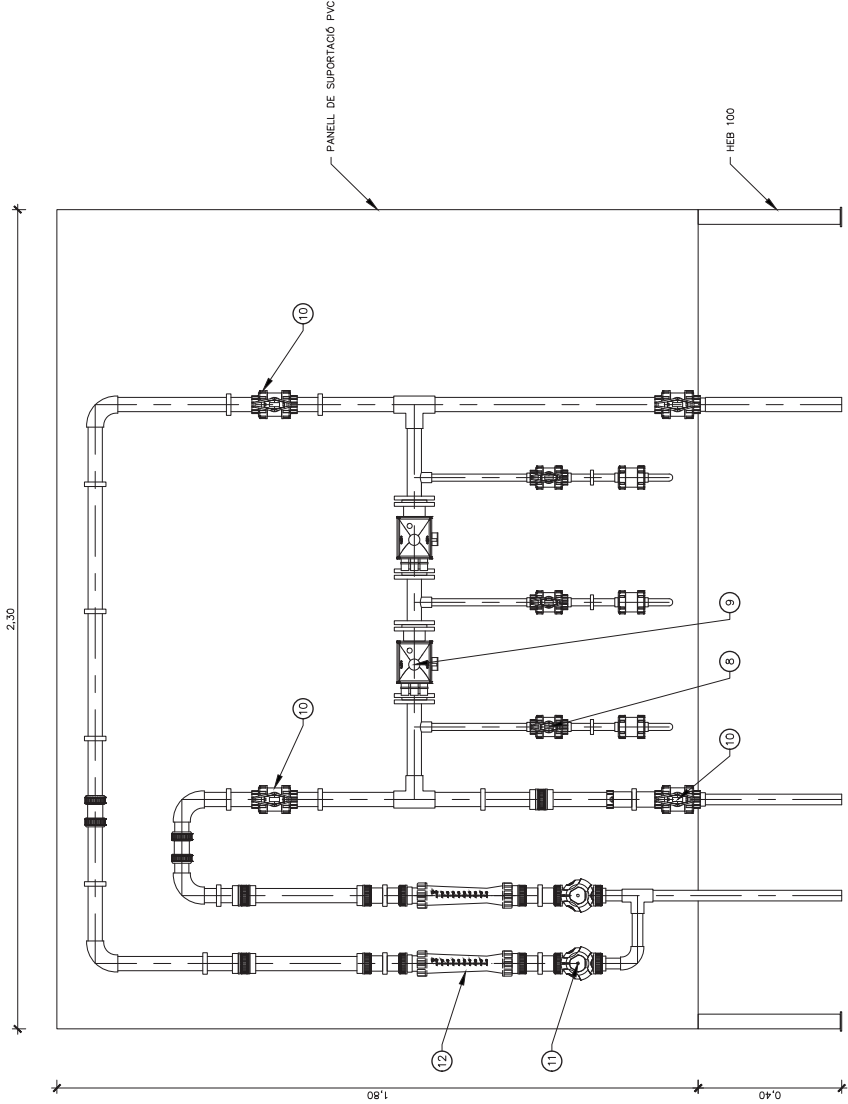
ALÇAT D-D'
ESCALA 1:50

ALÇAT A-A'
ESCALA 1:50

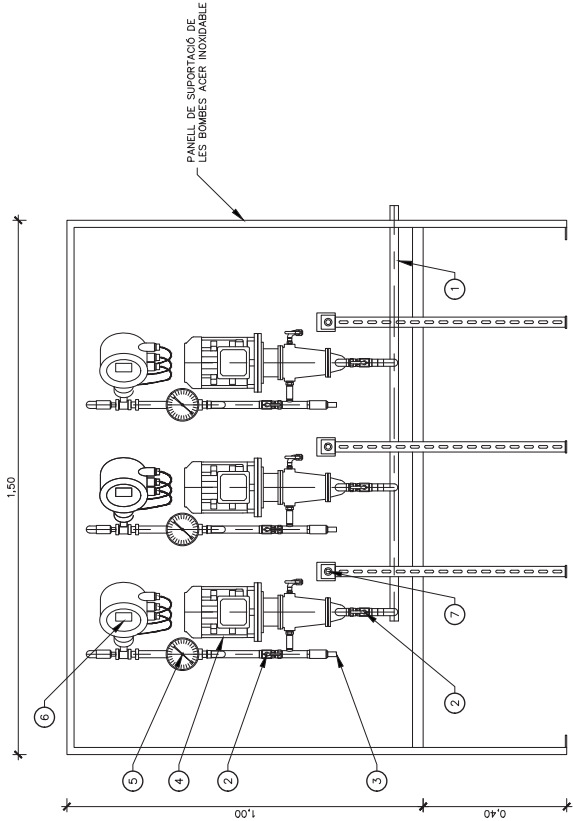
ALÇAT B-B'
ESCALA 1:50



PLANTA ELEV. +83.70
ESCALA 1:100

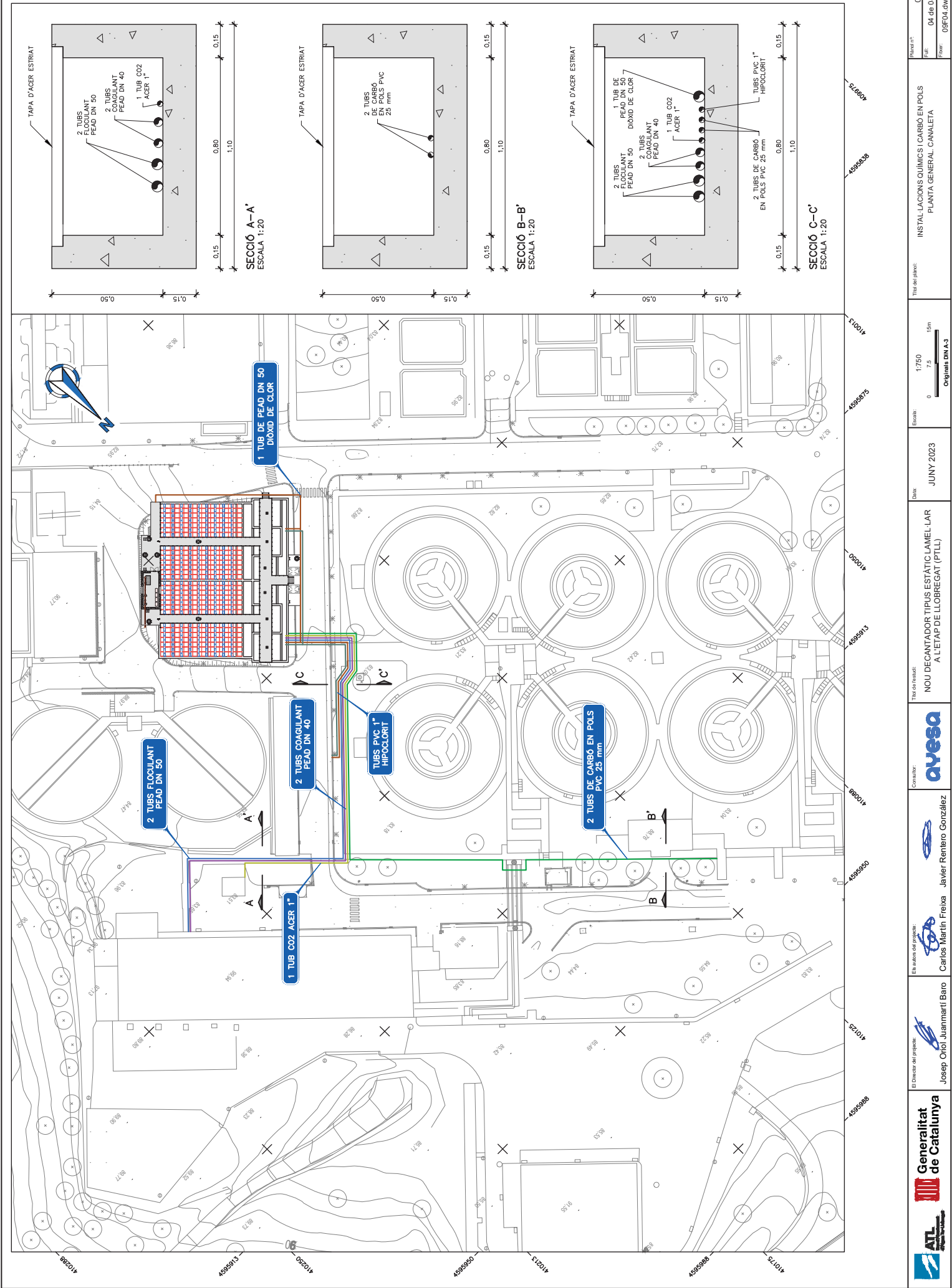


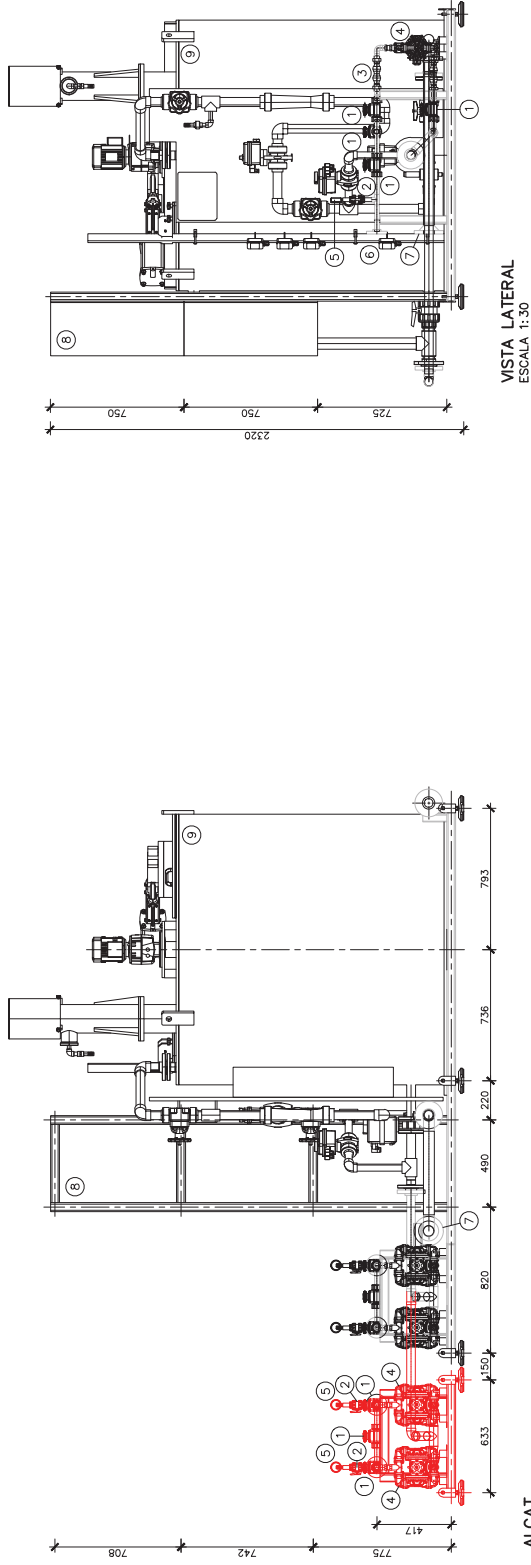
PANEL
ESCALA 1:20



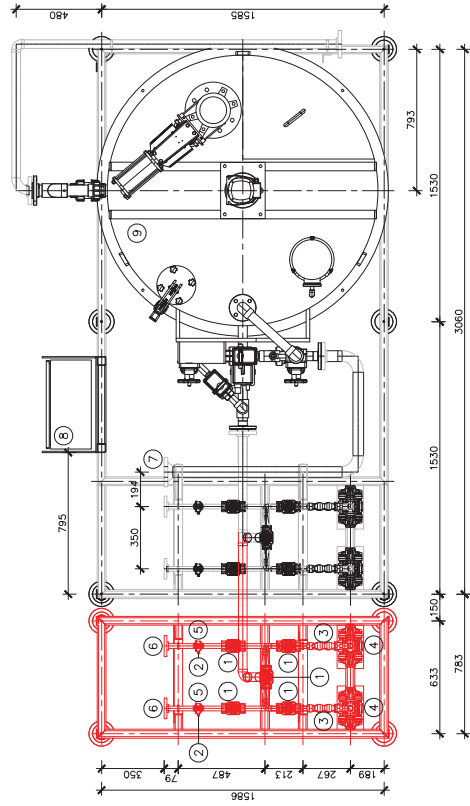
PANEL
ESCALA 1:20

LLEGENDA	
1	TUB D'ACER INOXIDABLE DN 1"
2	VALVULA D'ESFERA METALLICA 1"
3	VALVULA D'ALLEUAMENT RAPID 1"
4	BOMBA DOSIFICADORA TIPUS WOOLFE Q=1000 L/h
5	MANÒMETRE
6	CABALIMETRE DN 1"
7	PULSADOR DE SEGURETAT
8	VALVULA ESFERA MANUAL PLASTICA DN 1"
9	VALVULA DE PAPALLONA PLASTICA DN 50 ACCIONAMENT ELECTRIC
10	VALVULA D'ESFERA MANUAL PLASTICA DN 50
11	VALVULA DE MEMBRANA MANUAL DN 50
12	ROTAMETRE



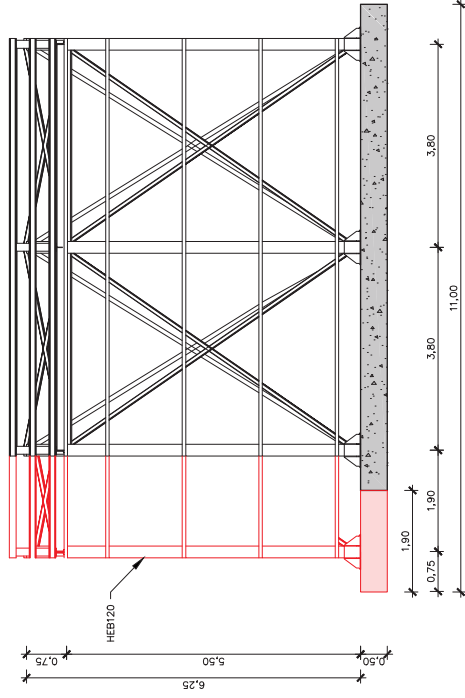


ALÇAT
ESCALA 1:30

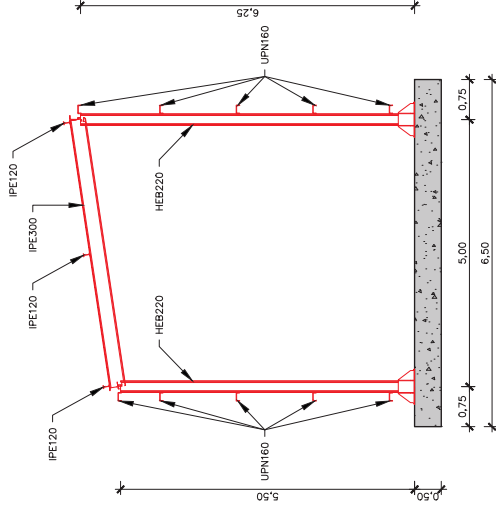


PLANTA
ESCALA 1:30

LLEGENDA	
1	VALVULA MEMBRANA DN20
2	VALVULA BOLA MANUAL DN15
3	MANGUITO COMPENSACIÓ
4	BOMBA DOSIFICADORA
5	MANÒMETRO
6	BRIDA CONNEXIÓ DN20
7	BRIDA CONNEXIÓ DN50
8	ARMARI DDM-CCL-JB
9	DIPÒST
	NOVA INSTAL·LACIÓ

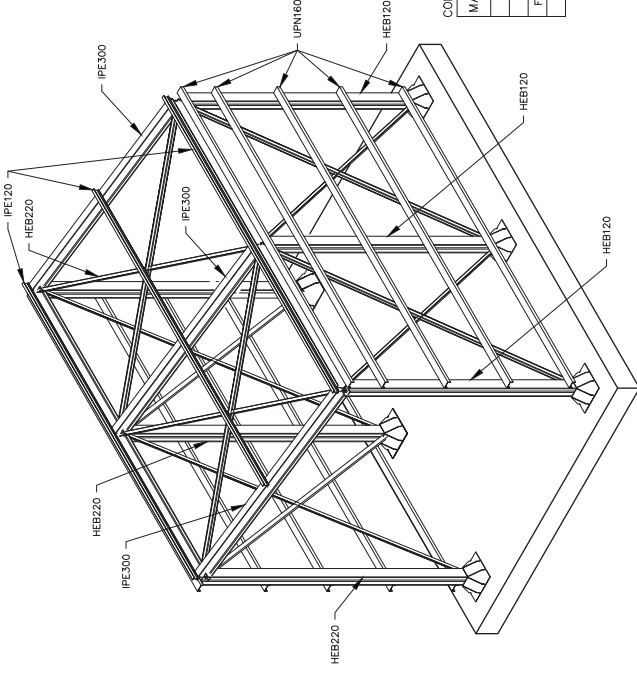
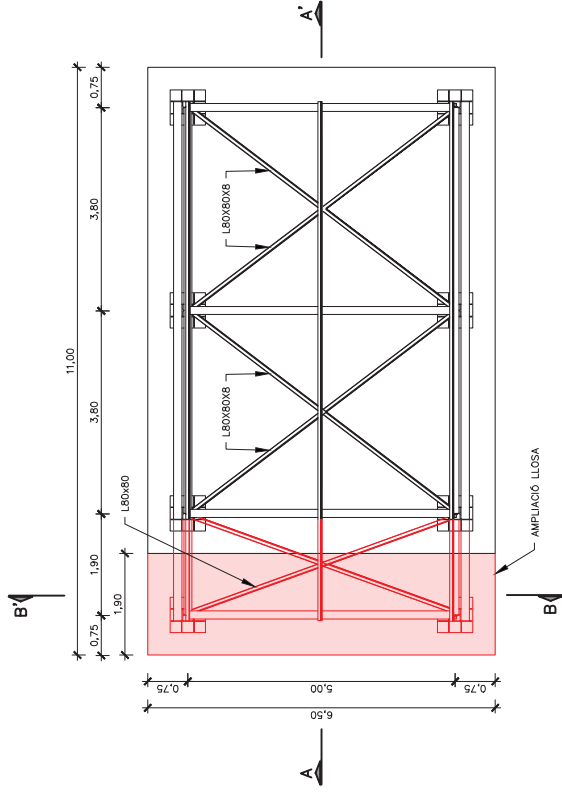


SECCIÓ A-A'
ESCALA 1:100



SECCIÓ B-B'
ESCALA 1:100

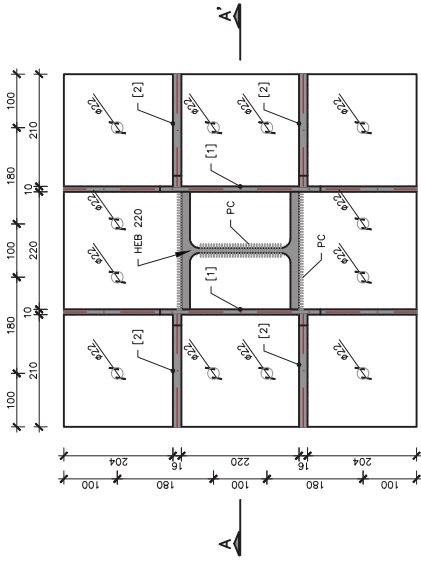
ESTRUCTURA ACTUAL



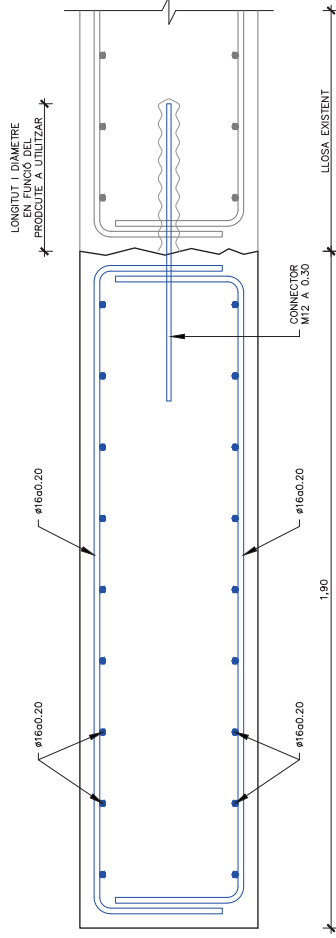
CONTROL DE QUALITAT

MATERIAL	DEFINICIÓ	NIVELL DE CONTROL	RECUBRIMENT ARMADURES (mm.)
ACER	ESTRUCTURAL	S275J0	NORMAL
ACER	D'ARMAR	B500S	NORMAL
FORMIGÓ	LLOSA	HA-30	ESTADÍSTIC
PERNS			35

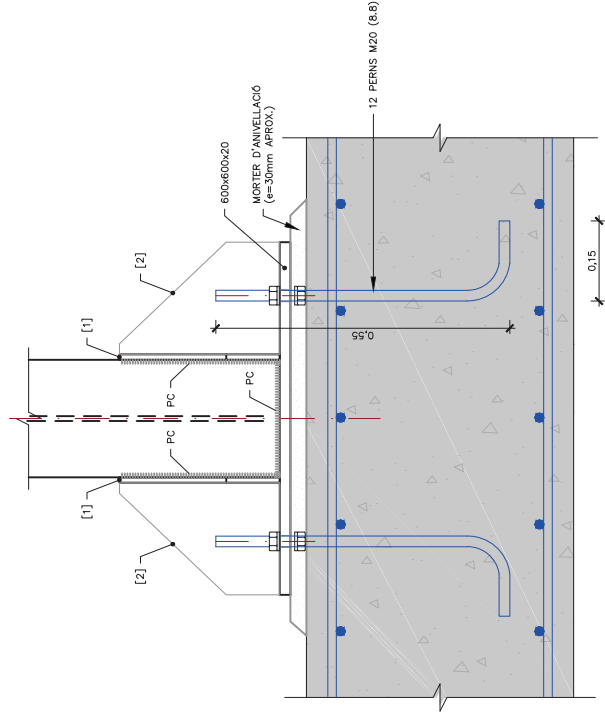
LLEGENDA
NOVA INSTAL·LACIÓ



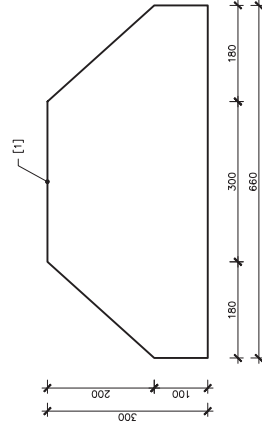
PLACA ANCORATGE 660x660x20
ESCALA 1:10



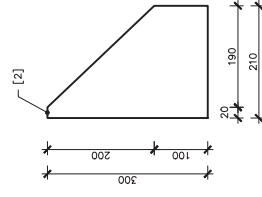
SECCIÓ A-A'
ESCALA 1:10



SECCIÓ A-A'
ESCALA 1:10

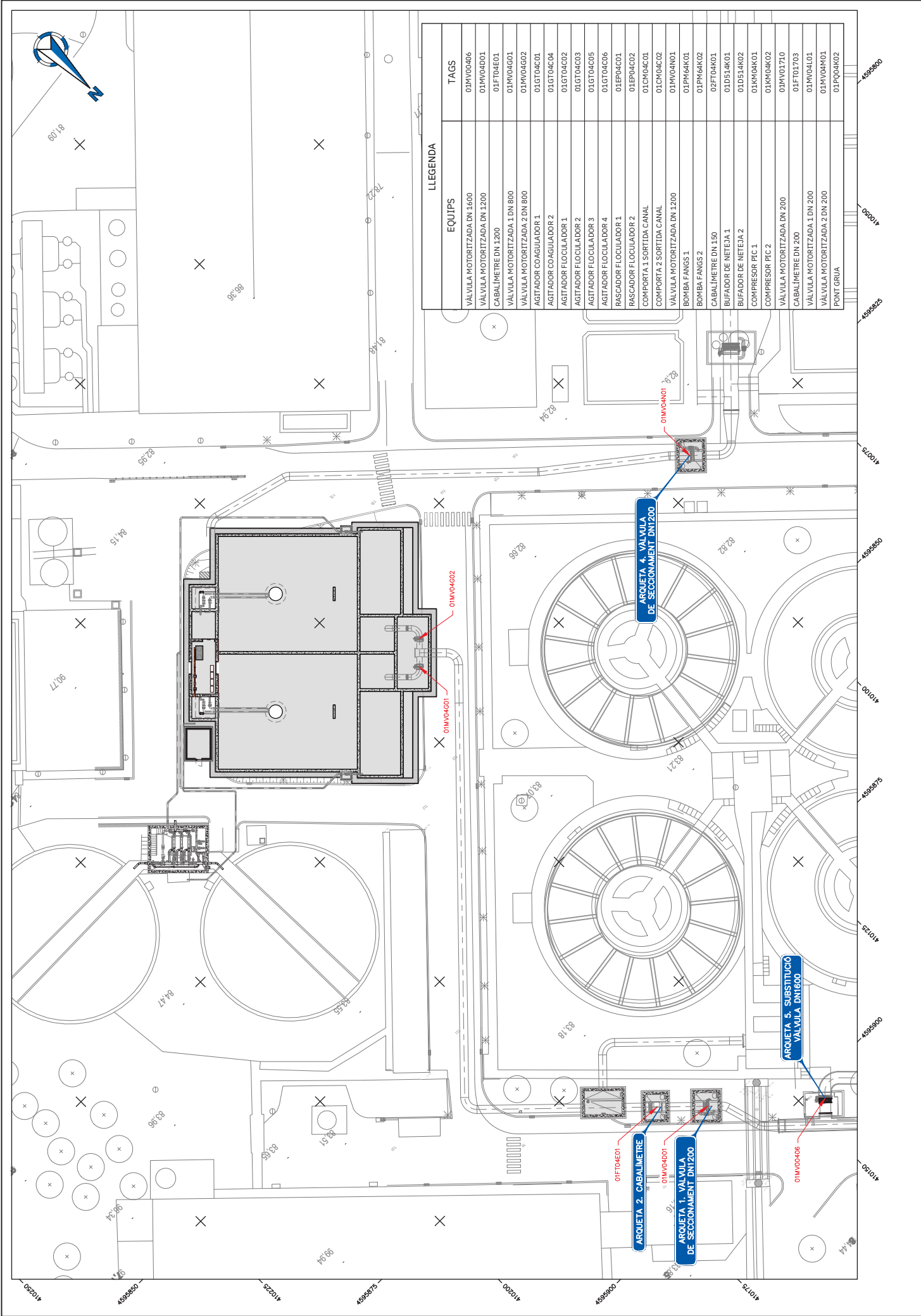


PLACA 660x300x10
S275J0
ESCALA 1:10

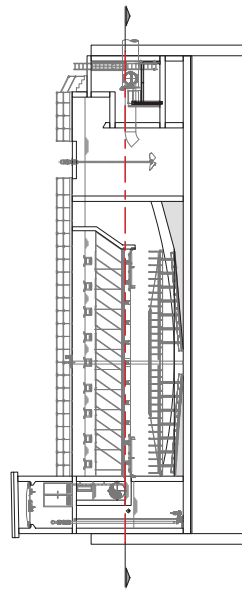
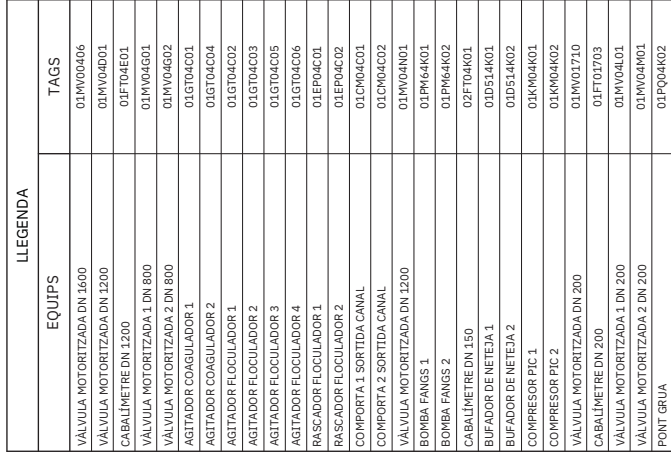


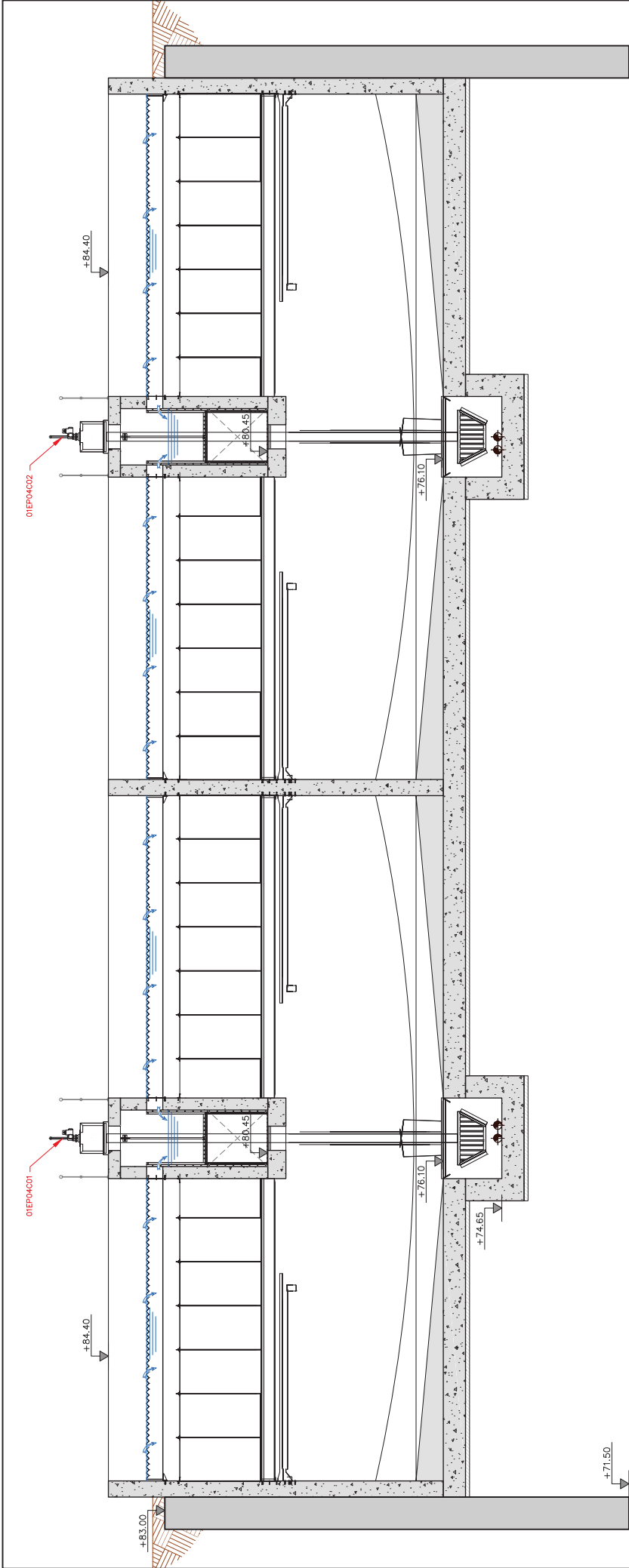
PLACA 210x300x16
S275J0
ESCALA 1:10

NOTA:
PC: SOLDADURA DE PENETRACIÓ COMPLETA CON
PREPARACIÓ DE BORDE



EQUIPS	TAGS
VALVULA MOTORIZADA DN 1600	01MV00406
VALVULA MOTORIZADA DN 1200	01MV00401
CABALMETRE DN 1200	01FT04E01
VALVULA MOTORIZADA 1 DN 800	01MV004G01
VALVULA MOTORIZADA 2 DN 800	01MV004G02
AGITADOR COAGULADOR 1	01GT04C01
AGITADOR COAGULADOR 2	01GT04C02
AGITADOR FLOCULADOR 1	01GT04C03
AGITADOR FLOCULADOR 2	01GT04C04
AGITADOR FLOCULADOR 3	01GT04C05
AGITADOR FLOCULADOR 4	01GT04C06
RASCADOR FLOCULADOR 1	01EP04C01
RASCADOR FLOCULADOR 2	01EP04C02
COMPORTA 1 SORTIDA CANAL	01CM04C01
COMPORTA 2 SORTIDA CANAL	01CM04C02
VALVULA MOTORIZADA DN 1200	01MV004N01
BOMBA FANGS 1	01PM04K01
BOMBA FANGS 2	01PM04K02
CABALMETRE DN 150	02FT04K01
BUFADOR DE NETEJA 1	01D514K01
BUFADOR DE NETEJA 2	01D514K02
COMPRESOR PIC 1	01VM04K01
COMPRESOR PIC 2	01VM04K02
VALVULA MOTORIZADA DN 200	01MV01710
CABALMETRE DN 200	01FT01703
VALVULA MOTORIZADA 1 DN 200	01MV04L01
VALVULA MOTORIZADA 2 DN 200	01MV04M01
PONT GRUA	01P004K02

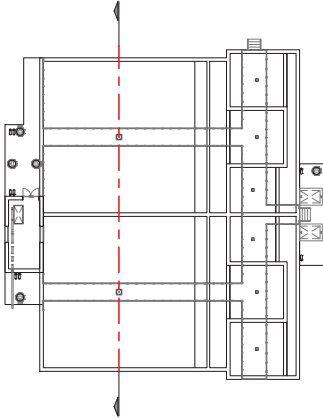


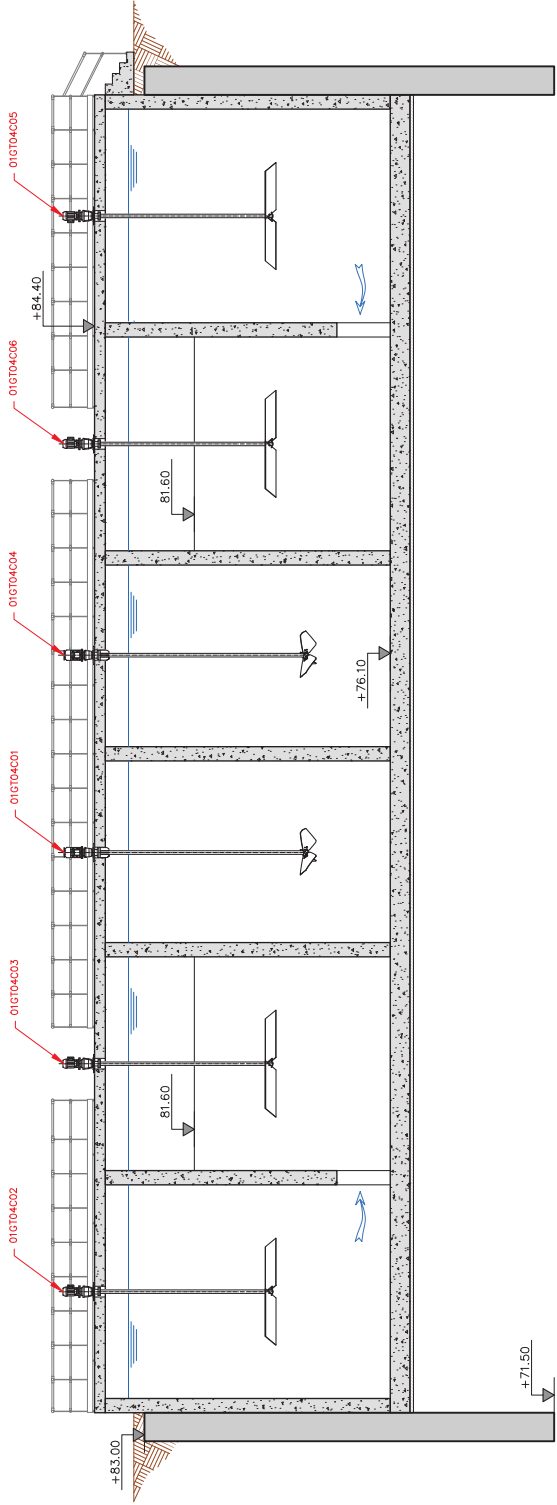


SECCIÓ 2-2'
ESCALA 1:100

LLEGENDA	
EQUIPS	TAGS
VALVULA MOTORTITZADA DN 1600	01MV00406
VALVULA MOTORTITZADA DN 1200	01MV04001
CABALÍMETRE DN 1200	01FT04E01
VALVULA MOTORTITZADA 1 DN 800	01MV04G01
VALVULA MOTORTITZADA 2 DN 800	01MV04G02
AGITADOR COAGULADOR 1	01GT04C01
AGITADOR COAGULADOR 2	01GT04C04
AGITADOR FLOCULADOR 1	01GT04C02
AGITADOR FLOCULADOR 2	01GT04C03
AGITADOR FLOCULADOR 3	01GT04C05
AGITADOR FLOCULADOR 4	01GT04C06
RASCADOR FLOCULADOR 1	01EP04C01
RASCADOR FLOCULADOR 2	01EP04C02
COMPORTA 1 SORTIDA CANAL	01CM04C01
COMPORTA 2 SORTIDA CANAL	01CM04C02

VALVULA MOTORTITZADA DN 1200	01MV04N01
BOMBA FANGS 1	01PM64K01
BOMBA FANGS 2	01PM64K02
CABALÍMETRE DN 150	02FT04K01
BUFADOR DE NETEJA 1	01DS14K01
BUFADOR DE NETEJA 2	01DS14K02
COMPRESOR PIC 1	01KM04K01
COMPRESOR PIC 2	01KM04K02
VALVULA MOTORTITZADA DN 200	01MV01710
CABALÍMETRE DN 200	03FT01703
VALVULA MOTORTITZADA 1 DN 200	01MV04L01
VALVULA MOTORTITZADA 2 DN 200	01MV04N01
PONT GRUA	01PQ04K02

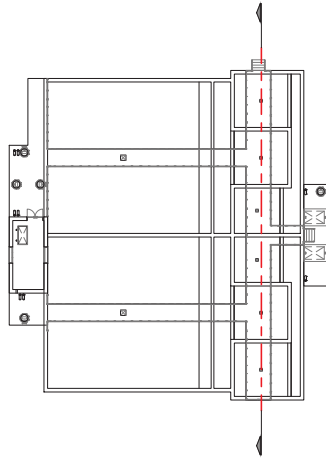


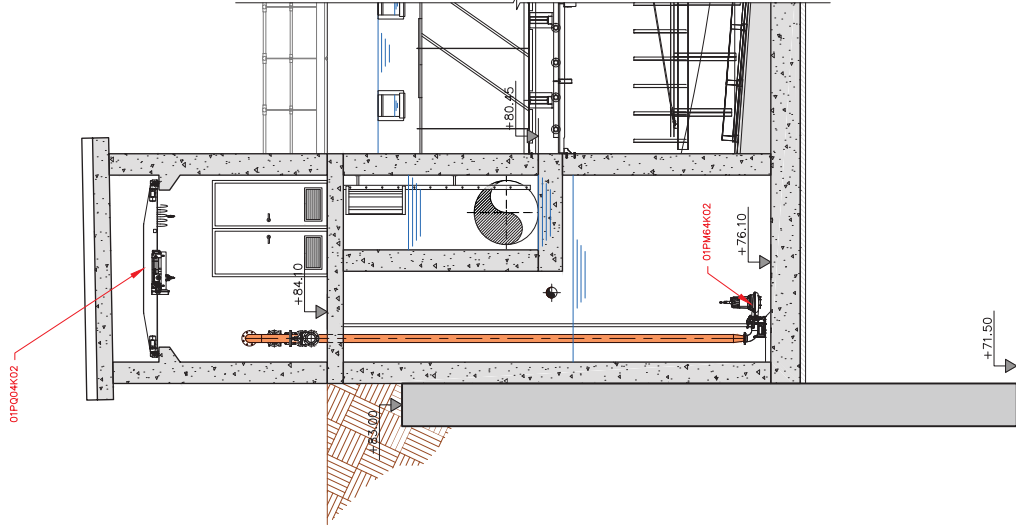


SECCIÓ 3-3'
ESCALA 1:150

LLEGENDA	
EQUIPS	TAGS
VALVULA MOTORTITZADA DN 1600	01MV00406
VALVULA MOTORTITZADA DN 1200	01MV04001
CABALÍMETRE DN 1200	01FT04E01
VALVULA MOTORTITZADA 1 DN 800	01MV04G01
VALVULA MOTORTITZADA 2 DN 800	01MV04G02
AGITADOR COAGULADOR 1	01GT04C01
AGITADOR COAGULADOR 2	01GT04C04
AGITADOR FLOCULADOR 1	01GT04C02
AGITADOR FLOCULADOR 2	01GT04C03
AGITADOR FLOCULADOR 3	01GT04C05
AGITADOR FLOCULADOR 4	01GT04C06
RASCADOR FLOCULADOR 1	01EP04C01
RASCADOR FLOCULADOR 2	01EP04C02
COMPORTA 1 SORTIDA CANAL	01CM04C01
COMPORTA 2 SORTIDA CANAL	01CM04C02

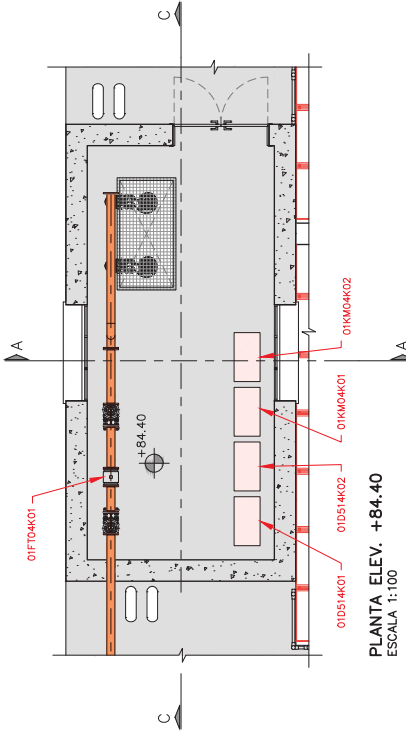
VALVULA MOTORTITZADA DN 1200	01MV04N01
BOMBA FANGS 1	01PM64K01
BOMBA FANGS 2	01PM64K02
CABALÍMETRE DN 150	02FT04K01
BUFADOR DE NETEJA 1	01DS14K01
BUFADOR DE NETEJA 2	01DS14K02
COMPRESOR PIC 1	01KM04K01
COMPRESOR PIC 2	01KM04K02
VALVULA MOTORTITZADA DN 200	01MV01710
CABALÍMETRE DN 200	03FT01703
VALVULA MOTORTITZADA 1 DN 200	01MV04L01
VALVULA MOTORTITZADA 2 DN 200	01MV04N01
PONT GRUA	01PQ04K02



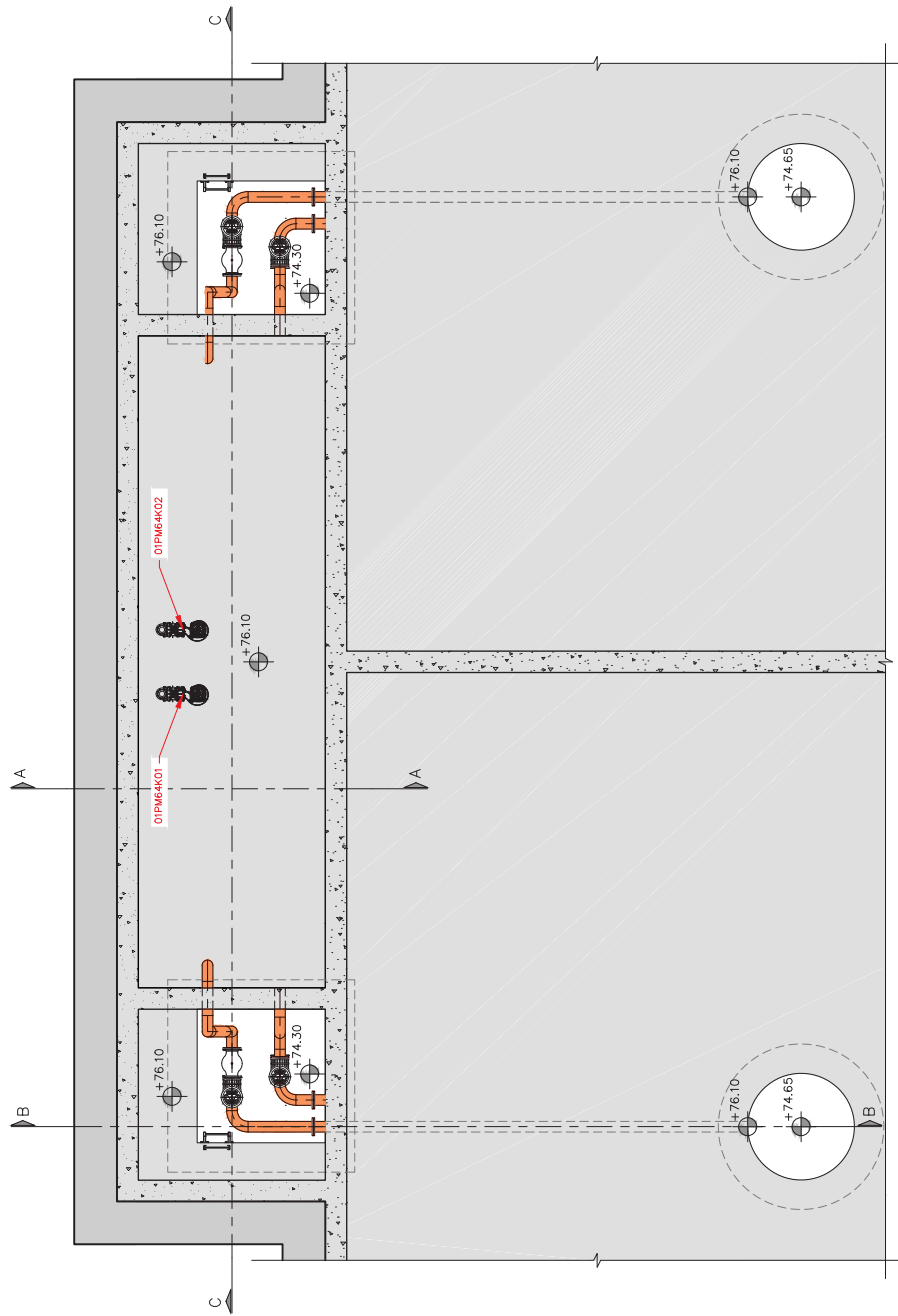


SECCIÓ A-A
ESCALA 1:100

LLEENDA	
EQUIPS	TAGS
VÀLVULA MOTORIZADA DN 1600	01MV00406
VÀLVULA MOTORIZADA DN 1200	01MV00401
CABALIMETRE DN 1200	01FT04E01
VÀLVULA MOTORIZADA 1 DN 800	01MV04G01
VÀLVULA MOTORIZADA 2 DN 800	01MV04G02
AGITADOR COAGULADOR 1	01GT04C01
AGITADOR COAGULADOR 2	01GT04C04
AGITADOR FLOCULADOR 1	01GT04C02
AGITADOR FLOCULADOR 2	01GT04C03
AGITADOR FLOCULADOR 3	01GT04C05
AGITADOR FLOCULADOR 4	01GT04C06
PASCADOR FLOCULADOR 1	01EP04C01
PASCADOR FLOCULADOR 2	01EP04C02
COMPORTA 1 SORTIDA CANAL	01CM04C01
COMPORTA 2 SORTIDA CANAL	01CM04C02
VÀLVULA MOTORIZADA DN 1200	01MV004N01
BOMBA FANGS 1	01PM64K01
BOMBA FANGS 2	01PM64K02
CABALIMETRE DN 150	02FT04K01
BUFADOR DE NETEJA 1	01D514K01
BUFADOR DE NETEJA 2	01D514K02
COMPRESOR PIC 1	01KM04K01
COMPRESOR PIC 2	01KM04K02
VÀLVULA MOTORIZADA DN 200	01MV01700
CABALIMETRE DN 200	01FT01703
VÀLVULA MOTORIZADA 1 DN 200	01MV04L01
VÀLVULA MOTORIZADA 2 DN 200	01MV04M01
PONT GRUA	01PQ04K02

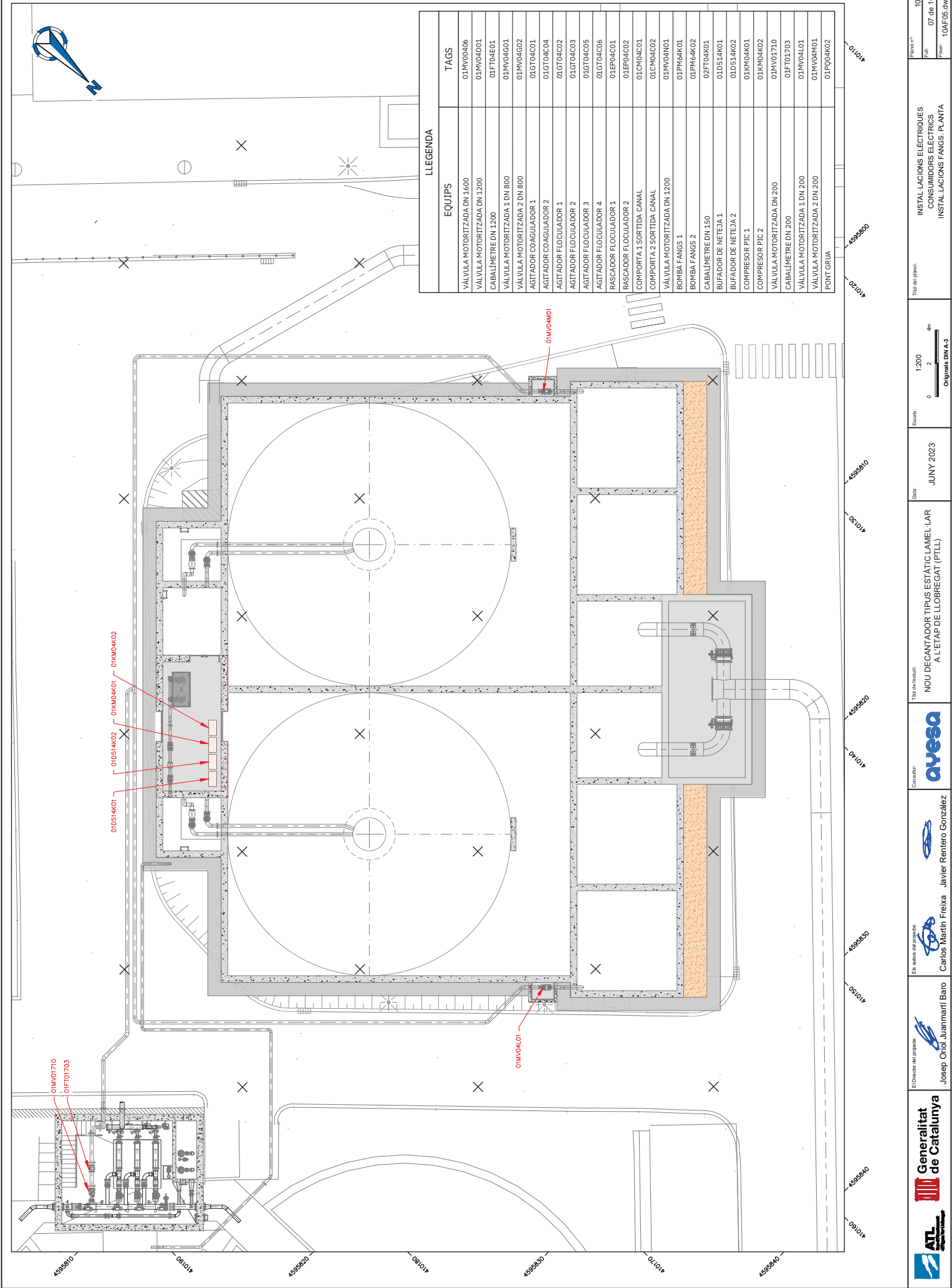


PLANTA ELEV. +84.40
ESCALA 1:100



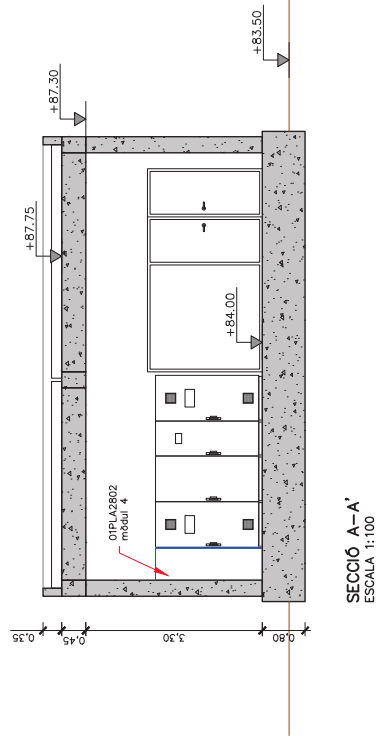
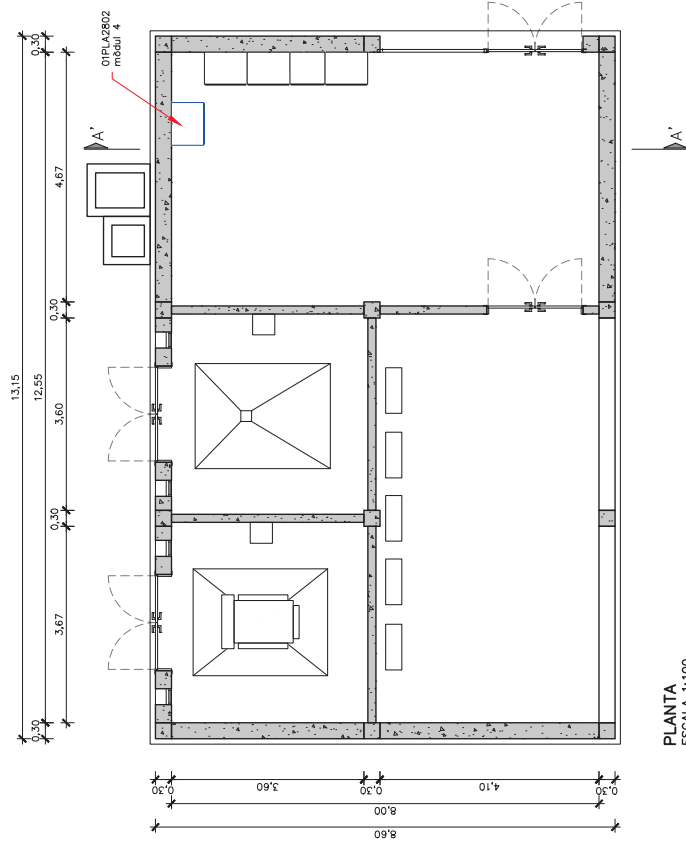
PLANTA ELEV. +76.10
ESCALA 1:1

LLEENDA	
EQUIPS	TAGS
VÀLVULA MOTORIZADA DN 1600	01MV0406
VÀLVULA MOTORIZADA DN 1200	01MV0401
CABALIMETRE DN 1200	01FT04E01
VÀLVULA MOTORIZADA 1 DN 800	01MV04G01
VÀLVULA MOTORIZADA 2 DN 800	01MV04G02
AGITADOR COAGULADOR 1	01GT04C01
AGITADOR COAGULADOR 2	01GT04C04
AGITADOR FLOCULADOR 1	01GT04C02
AGITADOR FLOCULADOR 2	01GT04C03
AGITADOR FLOCULADOR 3	01GT04C05
AGITADOR FLOCULADOR 4	01GT04C06
RASCADOR FLOCULADOR 1	01EP04C01
RASCADOR FLOCULADOR 2	01EP04C02
COMPORTA 1 SORTIDA CANAL	01CM04C01
COMPORTA 2 SORTIDA CANAL	01CM04C02
VÀLVULA MOTORIZADA DN 1200	01MV04N01
BOMBA FANGS 1	01PM64K01
BOMBA FANGS 2	01PM64K02
CABALIMETRE DN 150	02FT04K01
BUFADOR DE NETEJA 1	01D514K01
BUFADOR DE NETEJA 2	01D514K02
COMPRESOR PIC 1	01KM04K01
COMPRESOR PIC 2	01KM04K02
VÀLVULA MOTORIZADA DN 200	01MV01710
CABALIMETRE DN 200	01FT01703
VÀLVULA MOTORIZADA 1 DN 200	01MV04L01
VÀLVULA MOTORIZADA 2 DN 200	01MV04M01
PONT GRUA	01PQ04K02



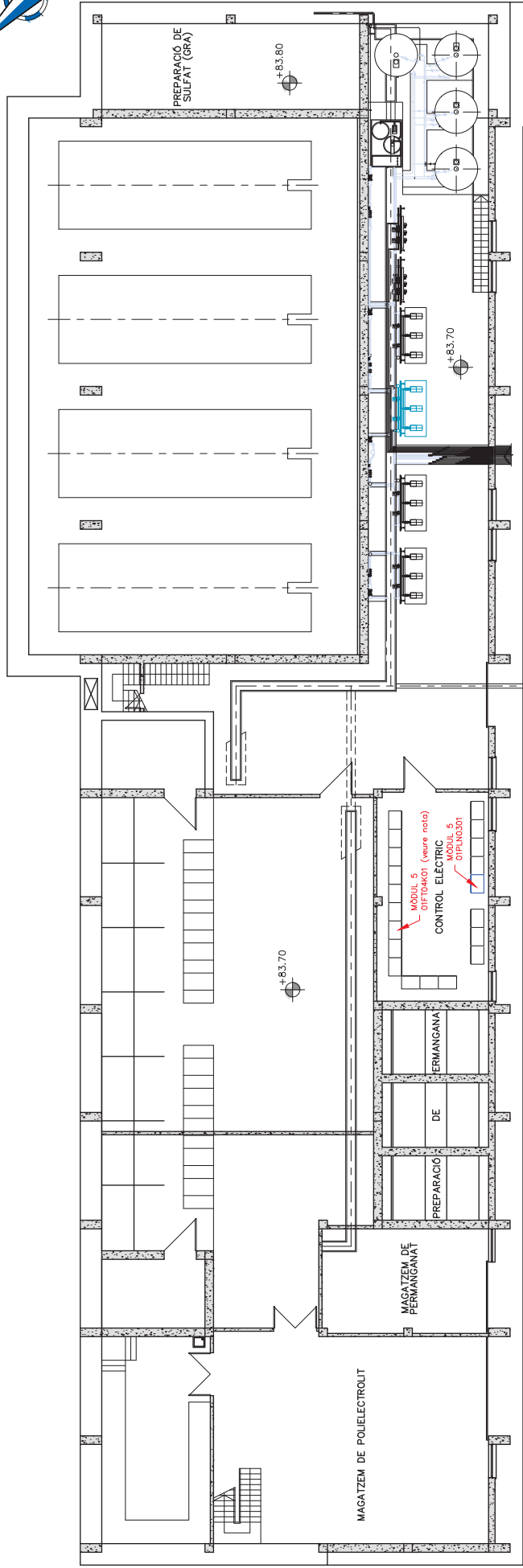
LLEENDA	
EQUIPS	TAGS
VALVULA MOTORIZADA DN 1600	01W0406
VALVULA MOTORIZADA DN 1200	01W0401
CABALINETRE DN 1200	01F04E01
VALVULA MOTORIZADA 1 DN 800	01W04G01
VALVULA MOTORIZADA 2 DN 800	01W04G02
AGITADOR COAGULADOR 1	01GT04C01
AGITADOR COAGULADOR 2	01GT04C04
AGITADOR FLOCULADOR 1	01GT04C02
AGITADOR FLOCULADOR 2	01GT04C03
AGITADOR FLOCULADOR 3	01GT04C05
AGITADOR FLOCULADOR 4	01GT04C06
RASCADOR FLOCULADOR 1	01EP04C01
RASCADOR FLOCULADOR 2	01EP04C02
COMPORTA 1 SORTIDA CANAL	01CM04C01
COMPORTA 2 SORTIDA CANAL	01CM04C02
VALVULA MOTORIZADA DN 1200	01W04N01
BOMBA FANGS 1	01PM64K01
BOMBA FANGS 2	01PM64K02
CABALINETRE DN 150	02F04K01
BUFADOR DE NETEJA 1	01D514K01
BUFADOR DE NETEJA 2	01D514K02
COMPRESOR PIC 1	01KH04K01
COMPRESOR PIC 2	01KH04K02
VALVULA MOTORIZADA DN 200	01W01710
CABALINETRE DN 200	01F01703
VALVULA MOTORIZADA 1 DN 200	01W04L01
VALVULA MOTORIZADA 2 DN 200	01W04M01
PONT GRUA	01P04K02



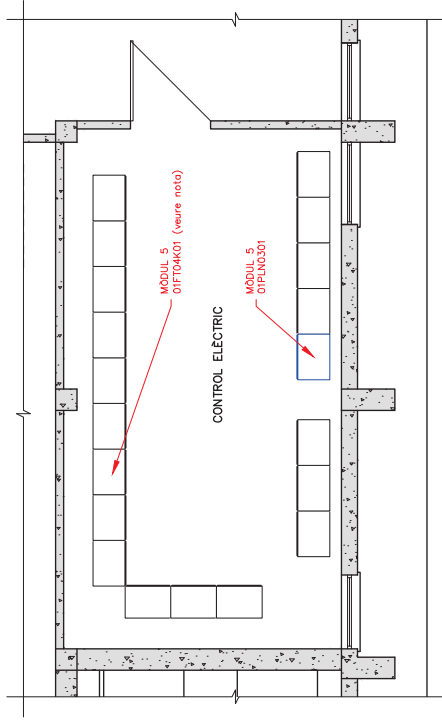


LLEGENDA	
NOUS ELEMENTS	—
ELEMENTS EXISTENTS	—

LLEGENDA ARMARIS	 ARMARI ELÈCTRIC DE DIMENSIONS: 2000x800x600mm (ALTURAxAMPLÀRIAxPROFUNDITAT)
------------------	--



PLANTA ELEV. +83.70
ESCALA 1:200

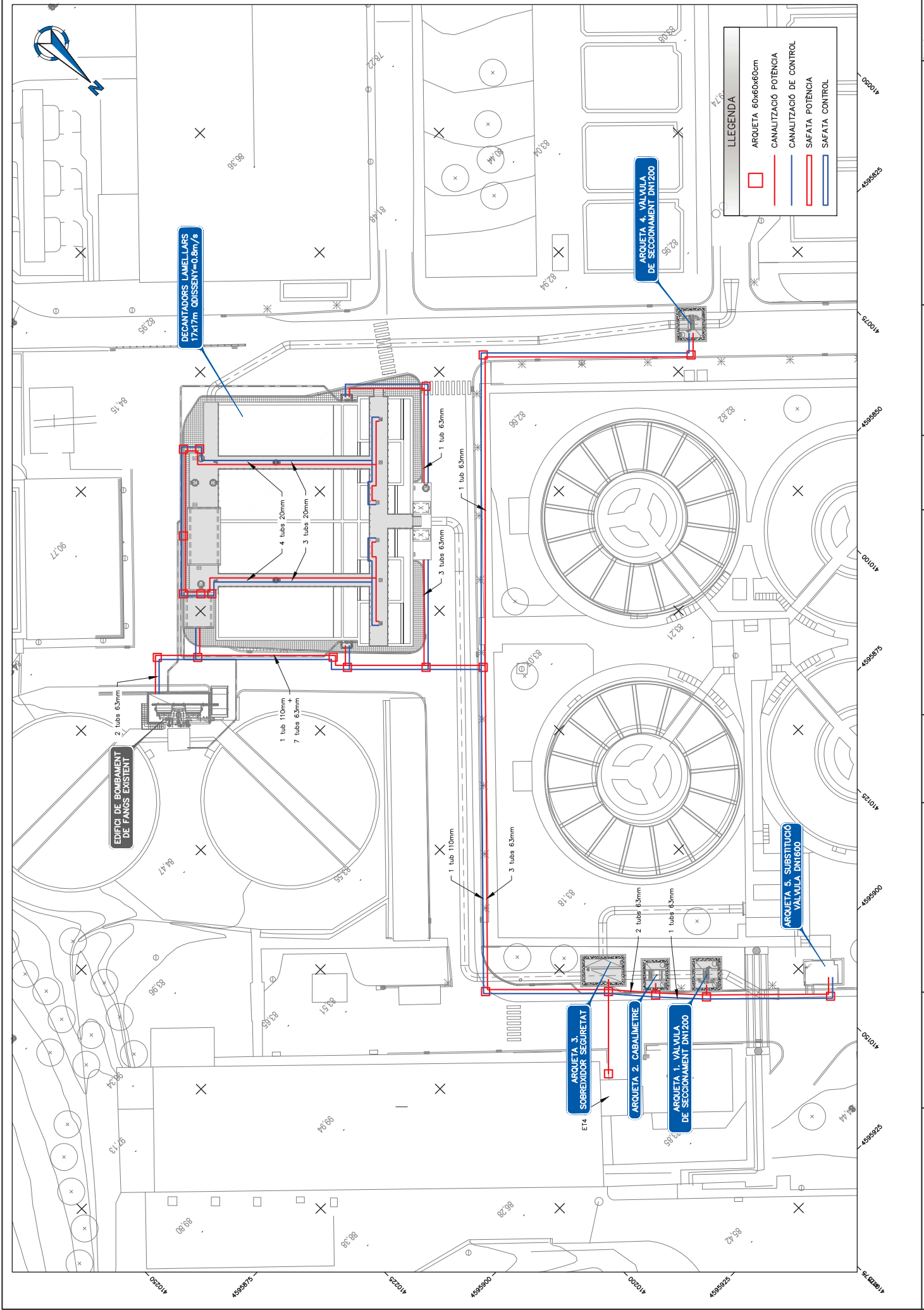


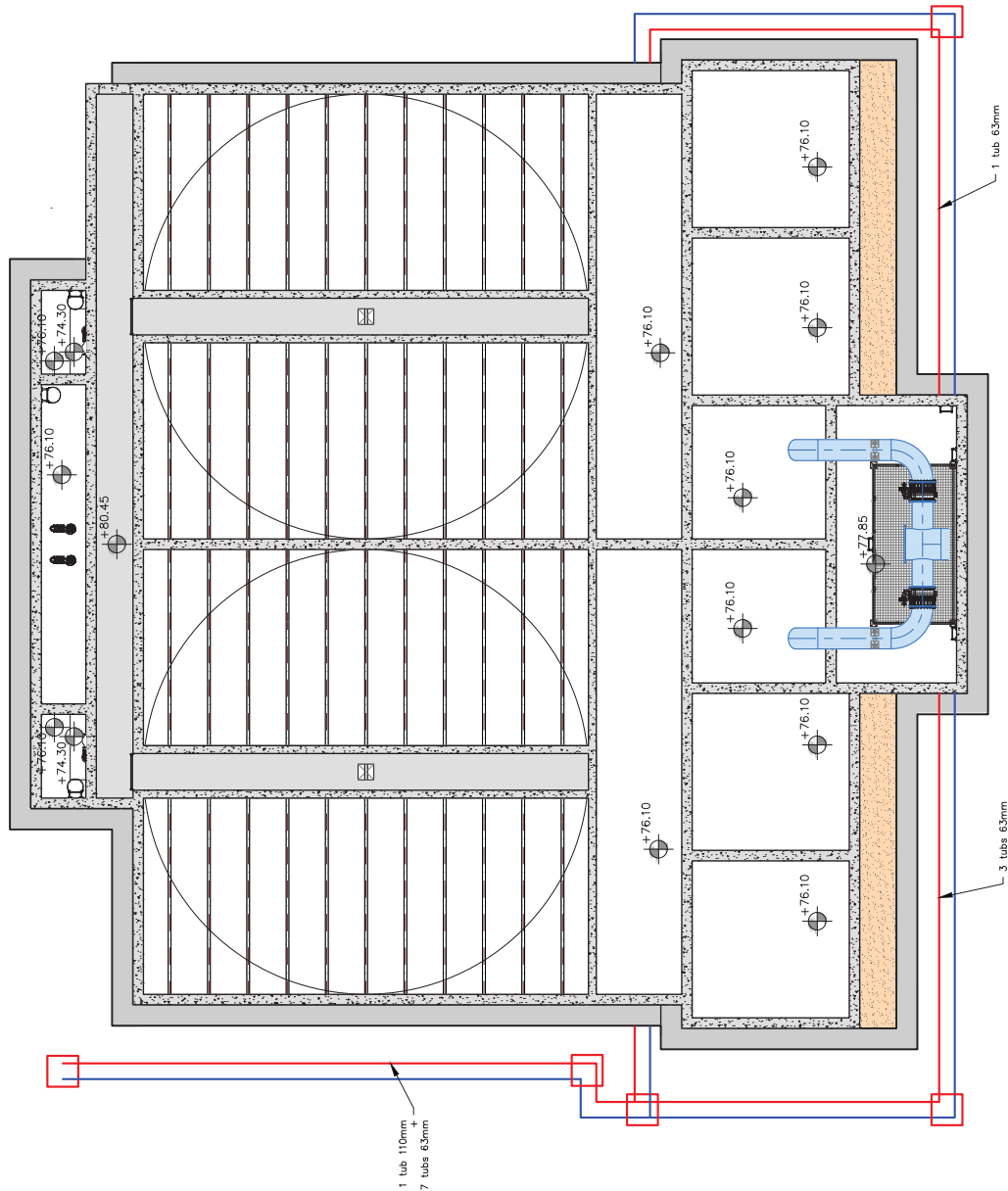
PLANTA ELEV. +83.70
ESCALA 1:100

LEGENDA	
—	NOUS ELEMENTS
—	ELEMENTS EXISTENTS

LEGENDA ARMARIS	
□	ARMARI ELECTRIC DE DIMENSIONS: 200x80x60mm (ALTURAAMPLAARPROFUNDITAT)

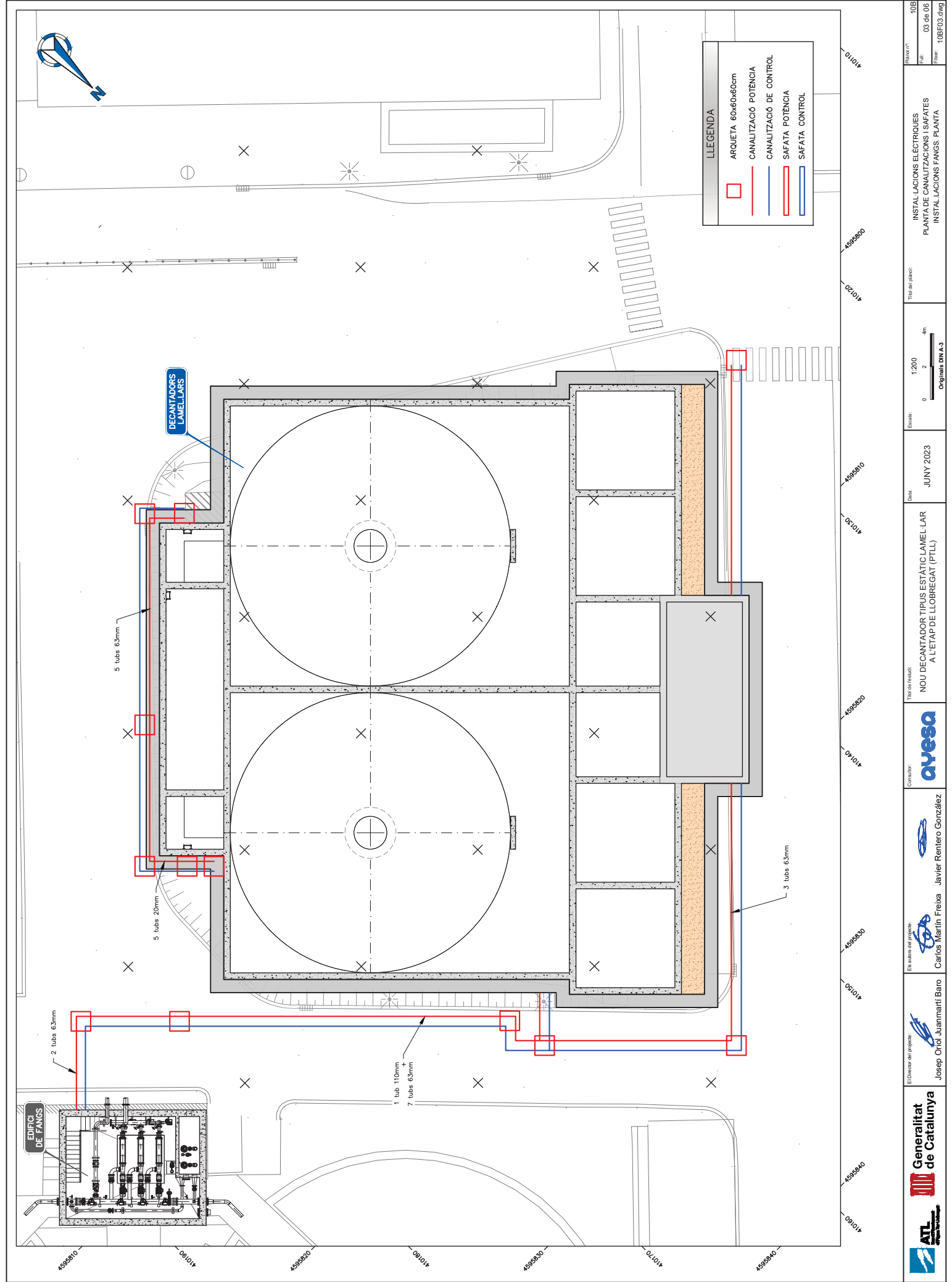
NOTA:
Al mòdul 5 dels armaris elèctrics existents s'hi afegiran les proteccions de les 3 bombes, les 2 vàlvules i els 3 cabalímetres nous que s'instal·len a l'edifici de químics.

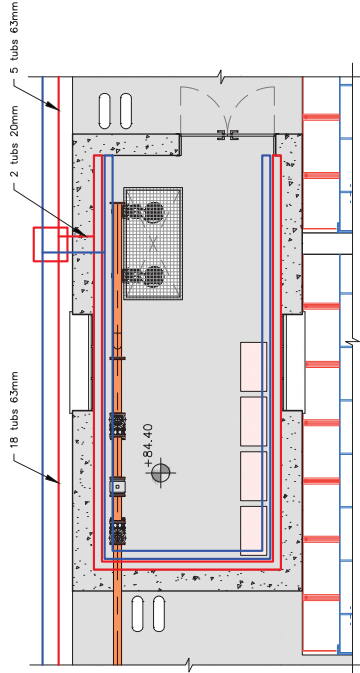




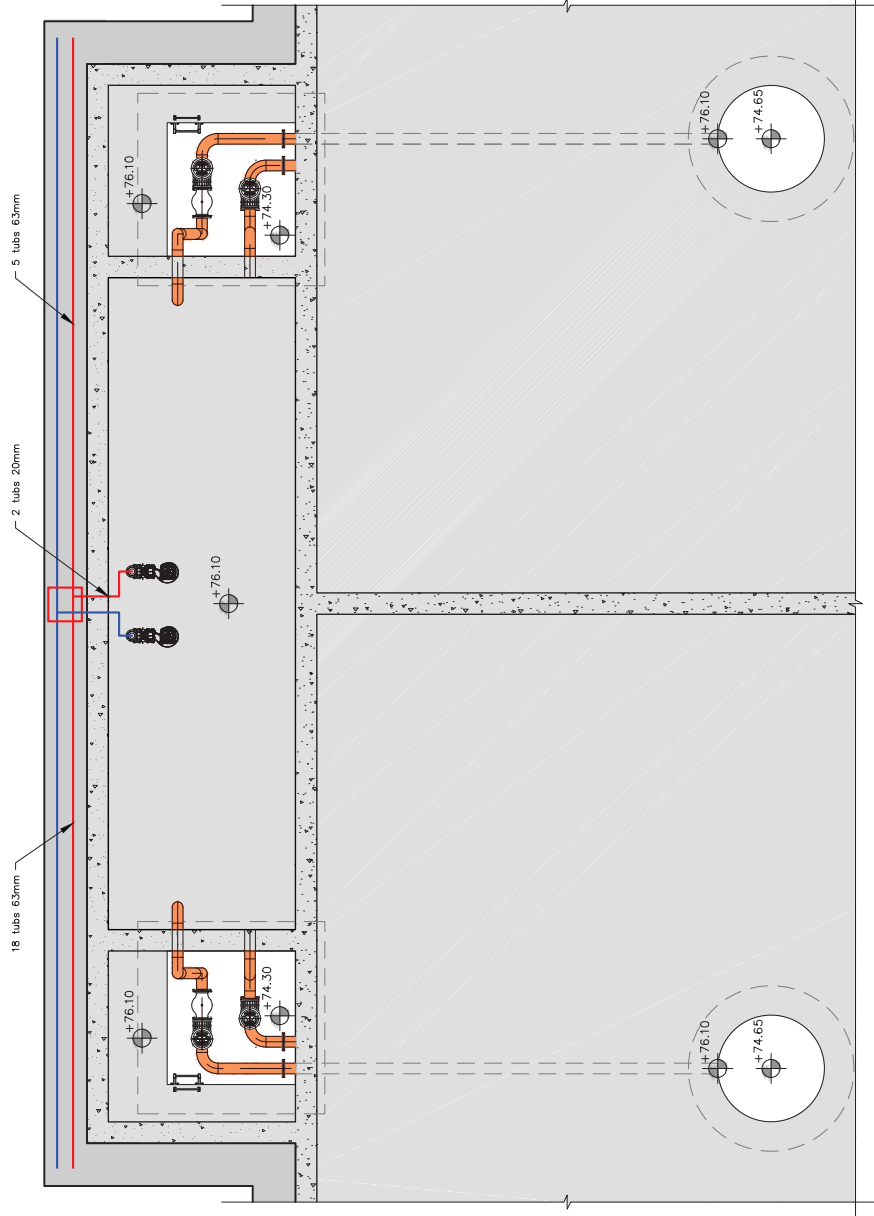
LLEENDA	
	ARQUETA 60x60x60cm
	CANALITZACIÓ POTÈNCIA
	CANALITZACIÓ DE CONTROL
	SAFATA POTÈNCIA
	SAFATA CONTROL

PLANTA ELEV. +80.45
ESCALA 1:200



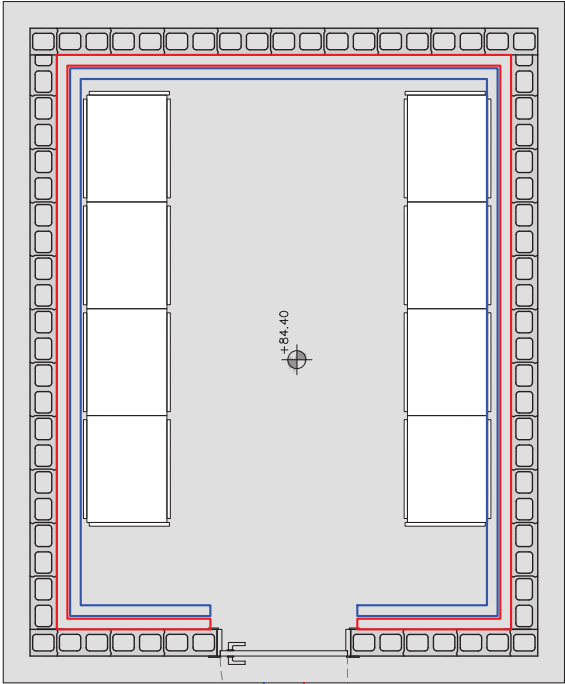


PLANTA ELEV. +84.40
ESCALA 1:100



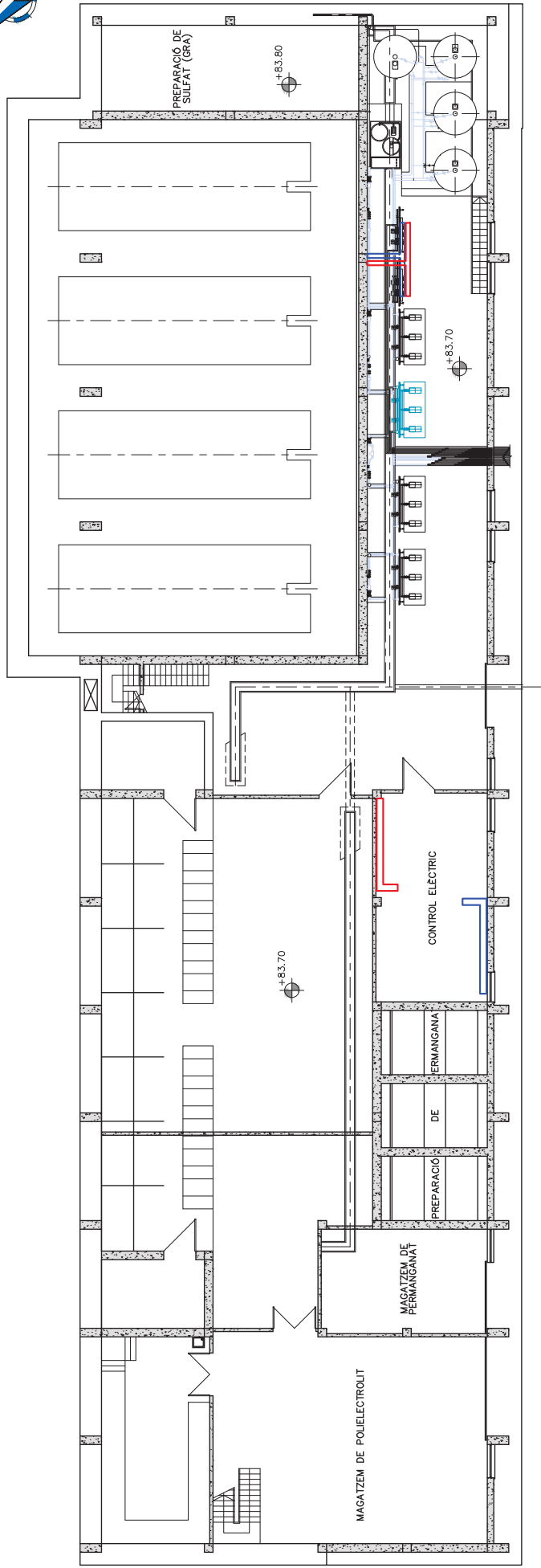
PLANTA ELEV. +76.10
ESCALA 1:100

LLEENDA	
	ARQUETA 60x60x60cm
	CANALITZACIÓ POTENCIA
	CANALITZACIÓ DE CONTROL
	SAFATA POTENCIA
	SAFATA CONTROL

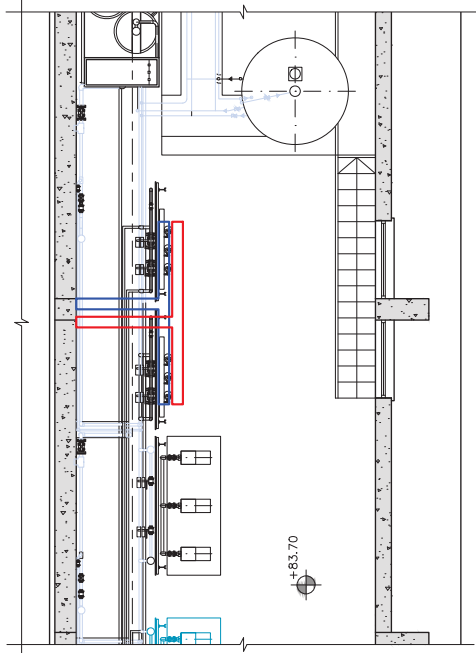


PLANTA ELEV. +84.40
ESCALA 1:40

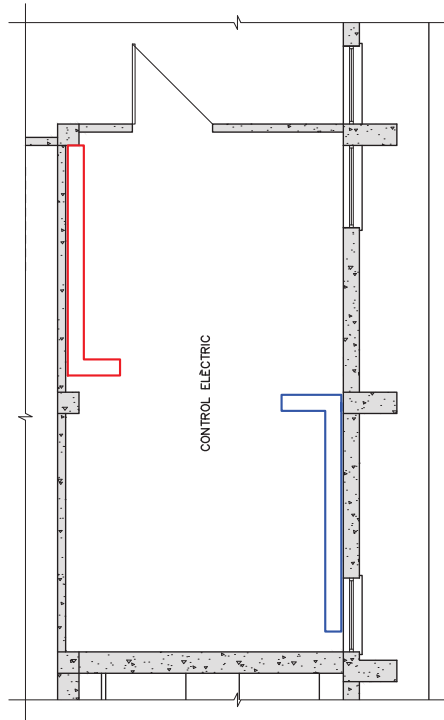
LLEGENDA	
	ARQUETA 60x60x60cm
	CANALITZACIÓ POTÈNCIA
	CANALITZACIÓ DE CONTROL
	SAFATA POTÈNCIA
	SAFATA CONTROL



PLANTA ELEV. +83.70
ESCALA 1:200

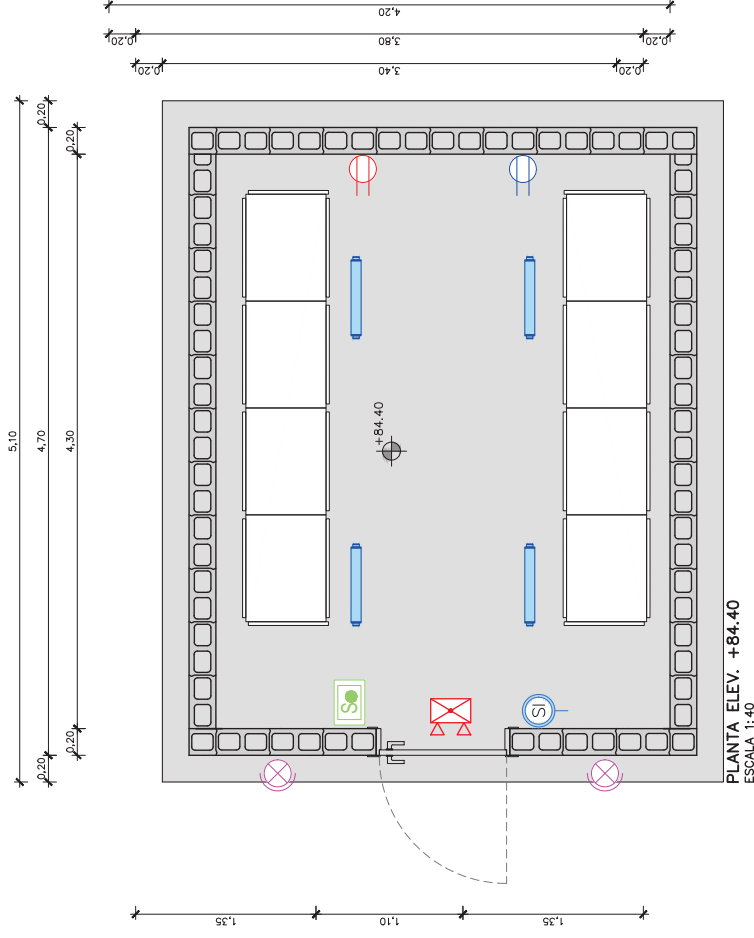


DETALL PLANTA
ESCALA 1:100



DETALL PLANTA
ESCALA 1:100

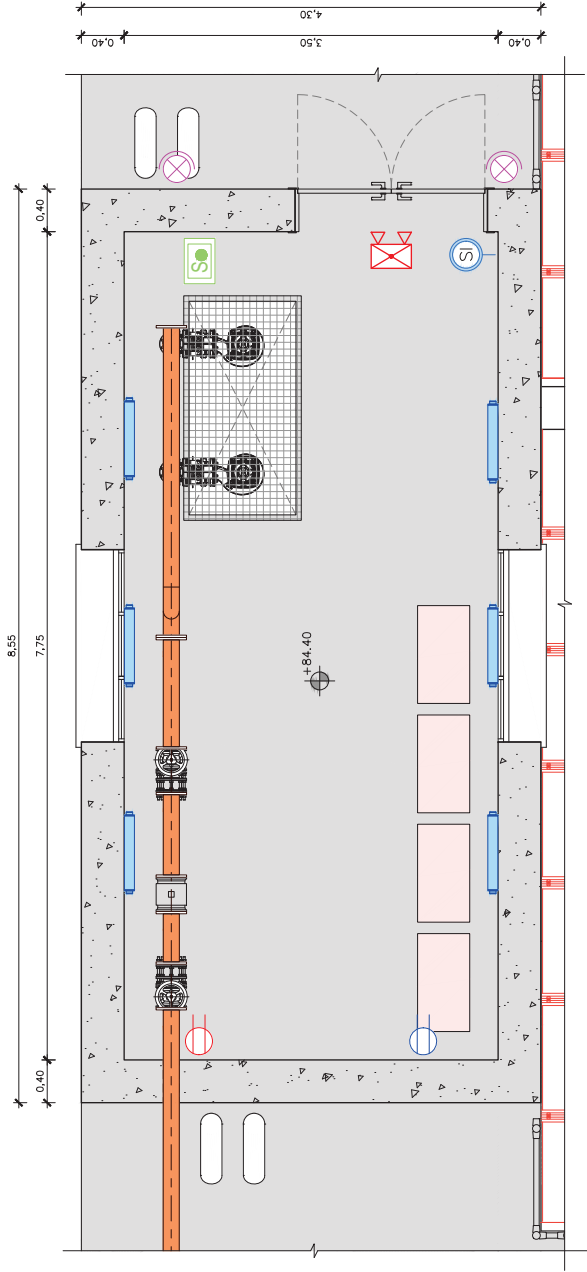
LLEENDA		
—	SAFATA	POTENCIA
—	SAFATA	CONTROL



PLANTA ELEV. +84.40
ESCALA 1:40

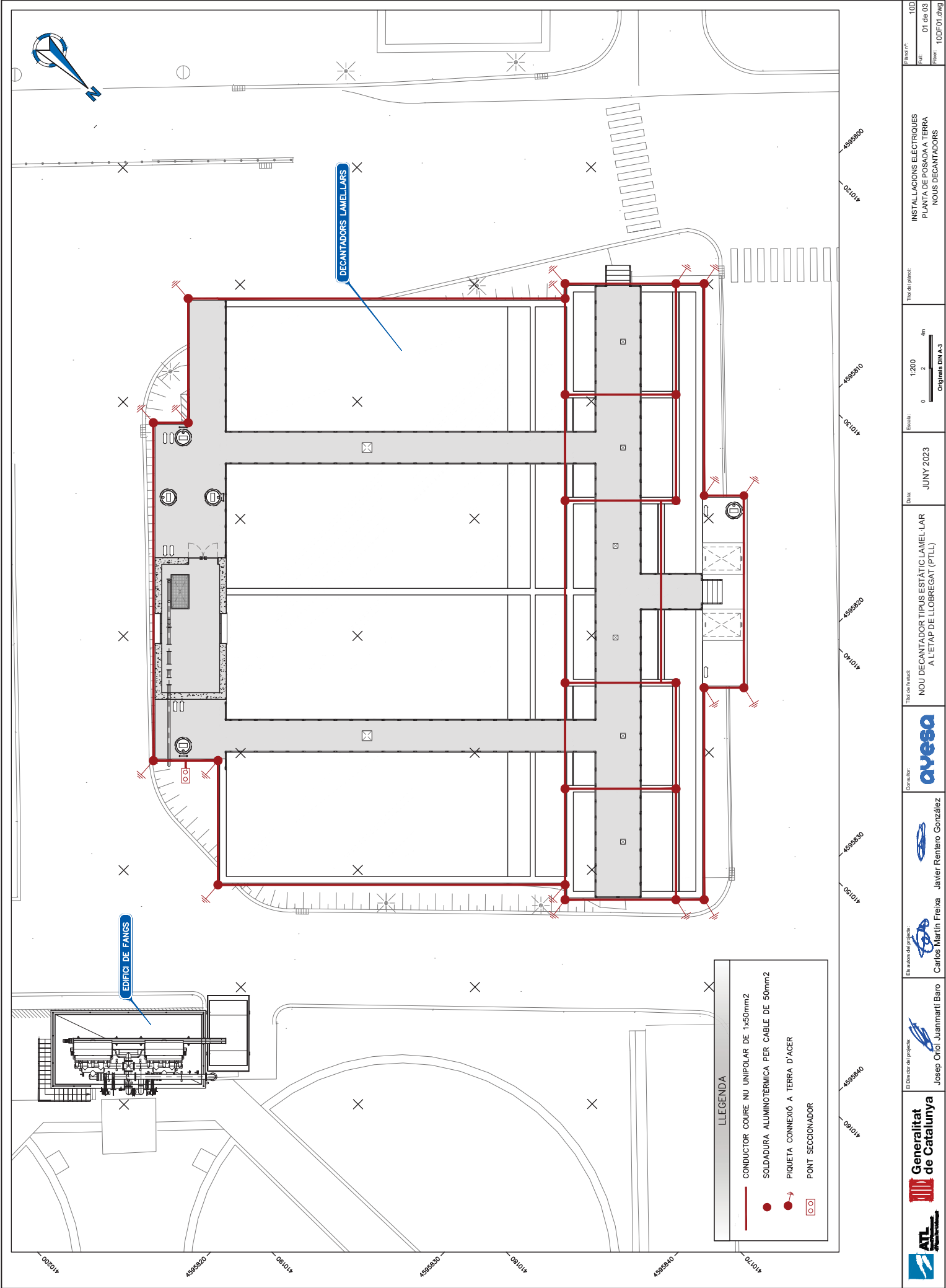
LLEGENDA

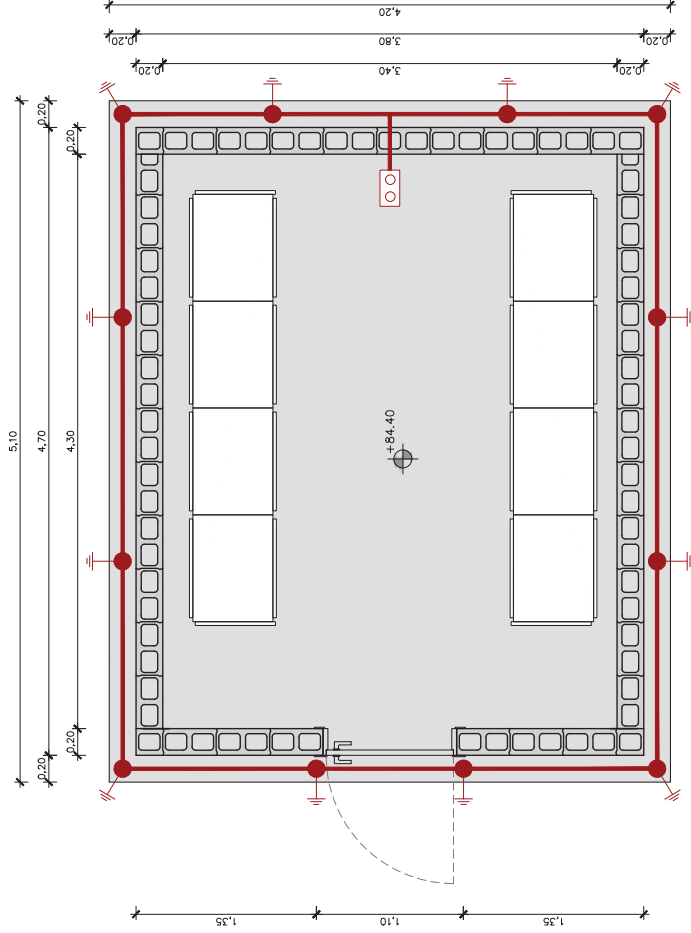
- SENSOR D'INUNDACIÓ
- LUMINÀRIA AUTÒNOMA D'EMERGÈNCIA
- PRESA DE CORRENT MONOFÀSICA
- PRESA DE CORRENT TRIFÀSICA
- INTERRUPTOR SENZILL IP65
- PROJECTOR EXTERIOR AMB LEDS
- SCHREDER INDU LINE GEN4 1 O EQUIVALENT
33x47x114 mm 840 3160 lm
24W / 548142



PLANTA ELEV. +84.40
ESCALA 1:50

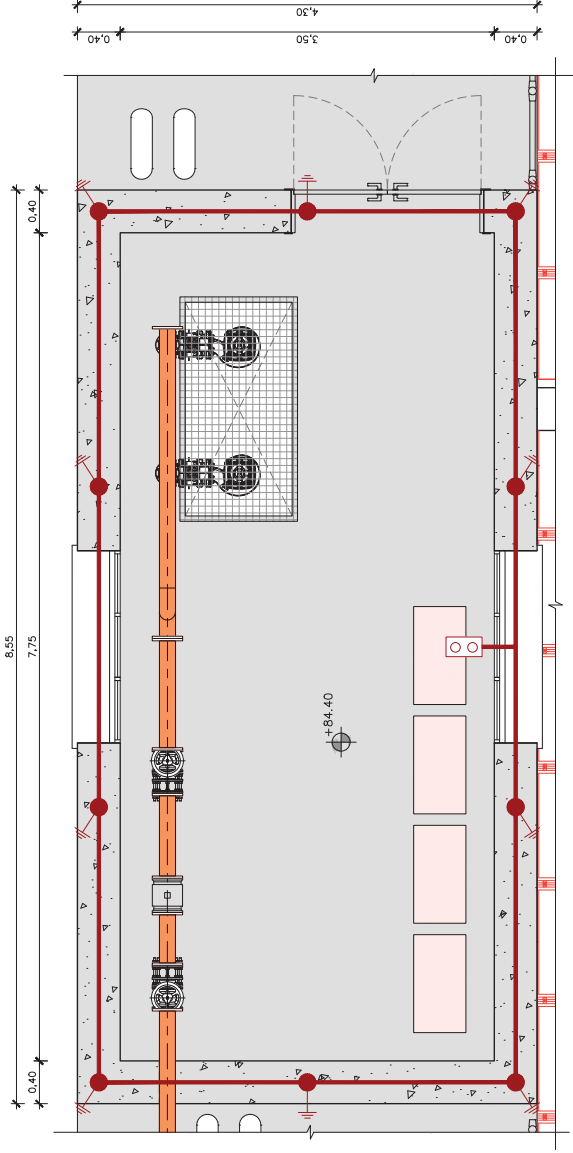
LLEGENDA	
	SENSOR D'INUNDACIÓ
	LUMINÀRIA AUTÒNOMA D'EMERGÈNCIA
	PRESA DE CORRENT MONOFÀSICA
	PRESA DE CORRENT TRIFÀSICA
	INTERRUPTOR SENZILL IP65
	PROJECTOR EXTERIOR AMB LEDS
	SCHREDER INDU LINE GEN4 1 O EQUIVALENT 83mA NW 840 3180 lm 24W//548142





PLANTA ELEV. +84.40
ESCALA 1:40

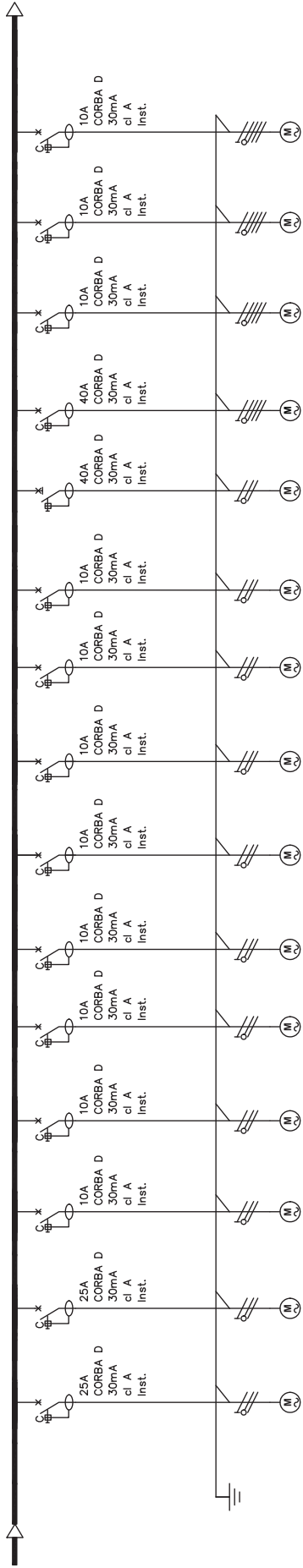
LLEGENDA	
—	CONDUCTOR COURE NU UNIPOLAR DE 1x50mm ²
●	SOLDADURA ALUMINOTÈRMICA PER CABLE DE 50mm ²
⬮	PIQUETA CONNEXIÓ A TERRA D'ACER
□	PONT SECCIONADOR



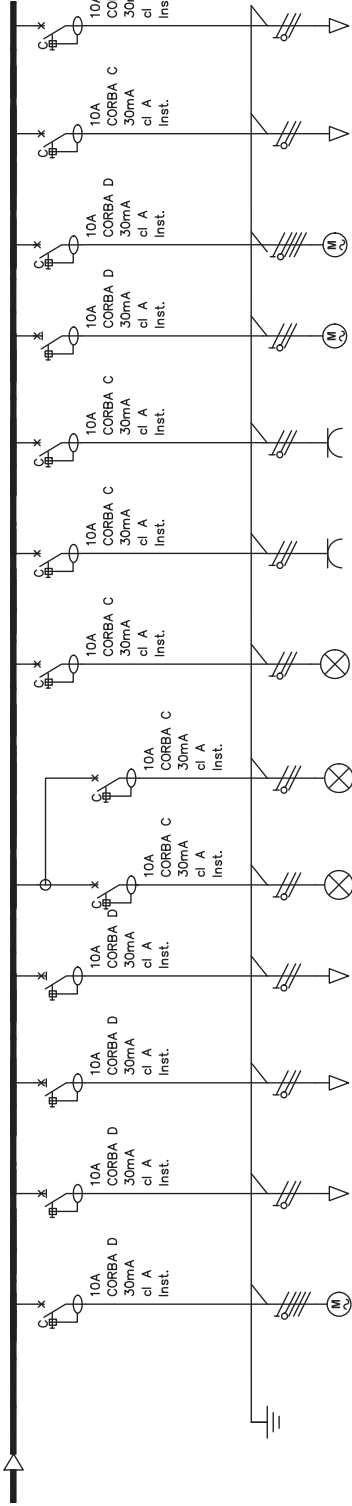
PLANTA ELEV. +84.40
ESCALA 1:50

LLEGENDA

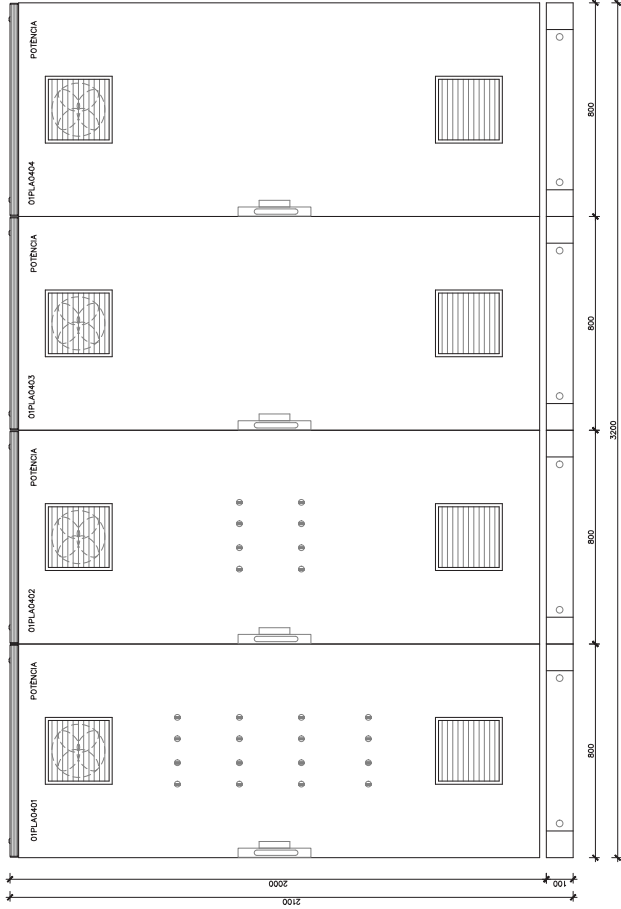
- CONDUCTOR COURE NU UNIPOLAR DE 1x50mm²
- SOLDADURA ALUMINOTERMICA PER CABLE DE 50mm²
- PIQUETA CONNEXIÓ A TERRA D'ACER
- PONT SECCIONADOR



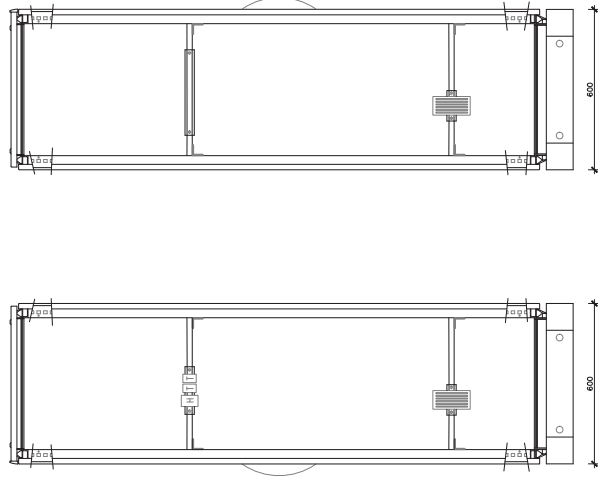
CIRCUIT	AGITADOR COAGULADOR 1	AGITADOR COAGULADOR 2	AGITADOR FLOCULADOR 1	AGITADOR FLOCULADOR 2	AGITADOR FLOCULADOR 3	AGITADOR FLOCULADOR 4	RASCADOR FLOCULADOR 1	RASCADOR FLOCULADOR 2	COMPORTA 1 SORTIDA CANAL	COMPORTA 2 SORTIDA CANAL	BOMBA FANGS 1	BOMBA FANGS 2	BUFADOR NETEJA 1	BUFADOR NETEJA 2	COMPRESSOR PIC 1
TAG	01GT04C01	01GT04C04	01GT04C02	01GT04C03	01GT04C05	01GT04C06	01EP04C01	01EP04C02	01CM04C01	01CM04C02	01PM64K01	01PM64K02	01D514K01	01D514K02	01KM04K01
CONSUM (W)	11.000	11.000	3.000	3.000	3.000	3.000	250	250	2.000	2.000	7.300	7.300	550	550	450
SECCIÓ (mm ²)	5x4	5x4	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x4	5x4	5x2,5	5x2,5	5x2,5



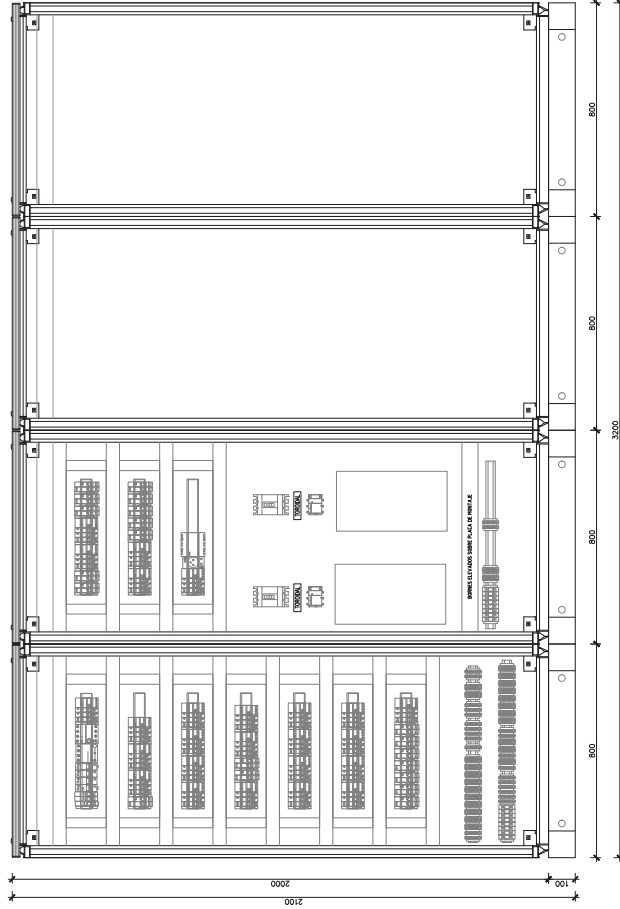
CIRCUIT	COMPRESSOR PIC 2	PONT GRUA	VENTILACIÓ EDIFICI NOU ELECTRIC	VENTILACIÓ EDIFICI NOU HIDRÀULIC	ENLLUMENAT INTERIOR NOU EDIFICI HIDRÀULIC	ENLLUMENAT EMERGENCIA NOU EDIFICI HIDRÀULIC	ENLLUMENAT EXTERIOR NOU EDIFICI HIDRÀULIC	PRESES C.TRIFASIQUES NOU EDIFICI HIDRÀULIC	PRESES C. MONOFASIQUES NOU EDIFICI HIDRÀULIC	ACTUADOR VALVULA DN150	RESERVA 1	RESERVA 2
TAG	01KM04K02	01P004K02	01EM00401	01EM00402	01EN14K01	01EN24K01	01EN34K01	01PC04K01	01PC04K02	01MV04M01	--	--
CONSUM (W)	450	2.000	100	100	150	100	150	1.500	1.000	450	--	--
SECCIÓ (mm ²)	5x2,5	5x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	5x2,5	3x2,5	5x1,5	--	--



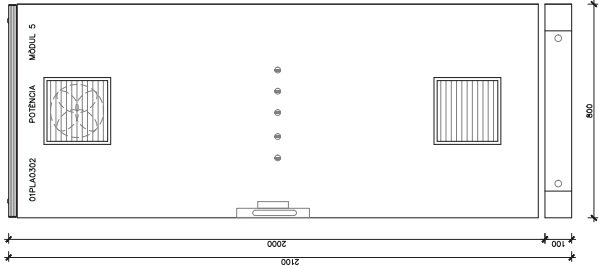
ALÇAT PORTES QUADRES
ESCALA 1:20



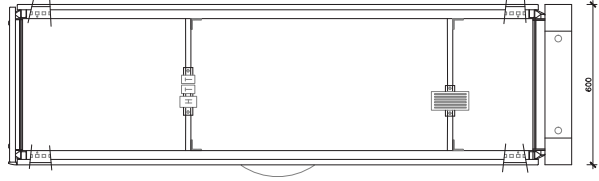
VISTA LATERALS QUADRES
ESCALA 1:20



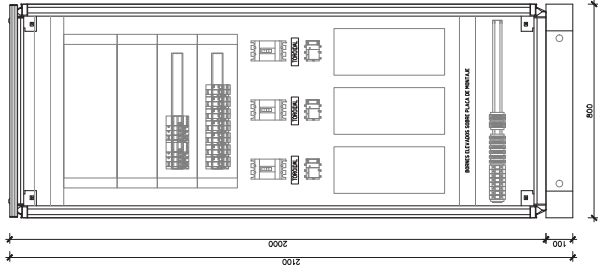
PLACA DE MUNTATGE QUADRES
ESCALA 1:20



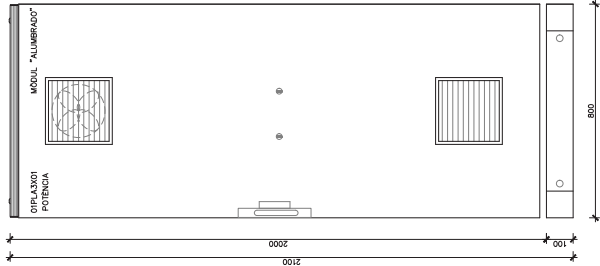
ALÇAT PORTES QUADRES
ESCALA 1:20



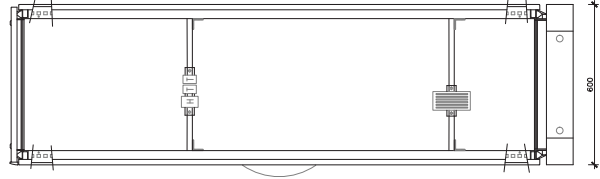
VISTA LATERALS QUADRES
ESCALA 1:20



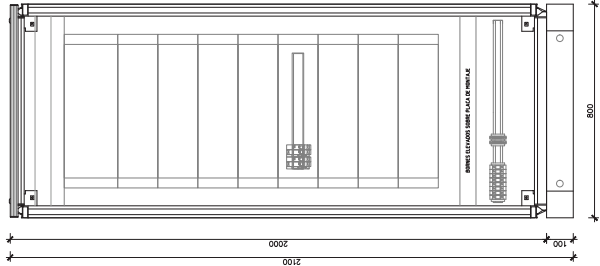
PLACA DE MUNTATGE QUADRES
ESCALA 1:20



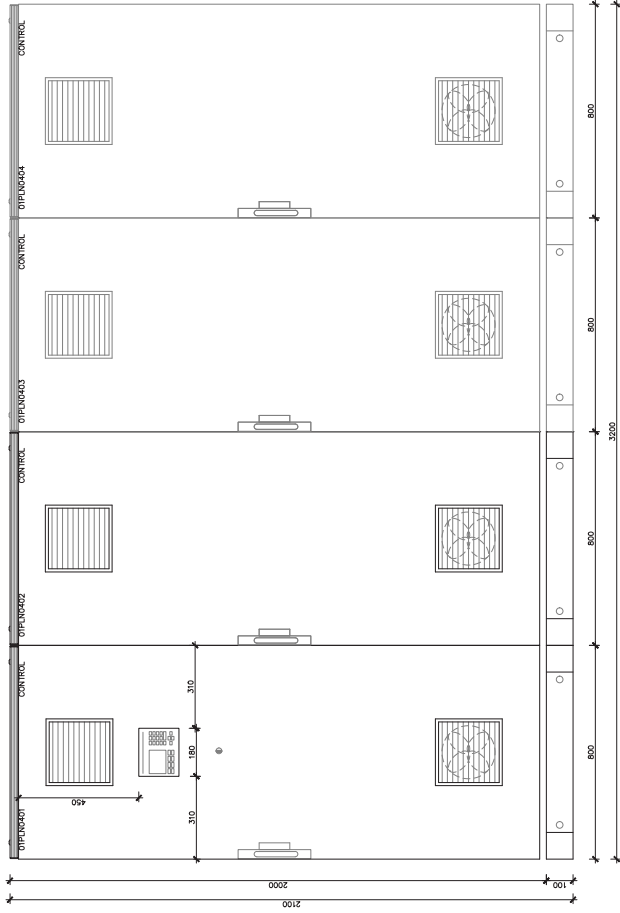
ALÇAT PORTES QUADRES
ESCALA 1:20



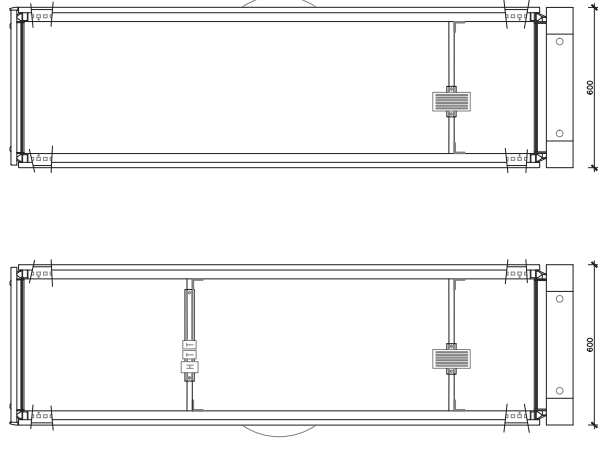
VISTA LATERALS QUADRES
ESCALA 1:20



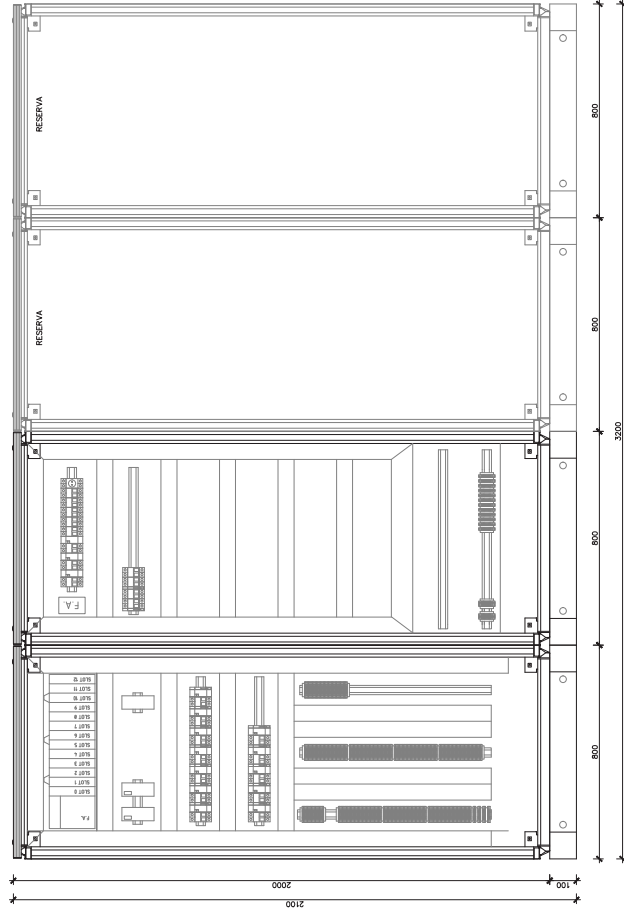
PLACA DE MUNTATGE QUADRES
ESCALA 1:20



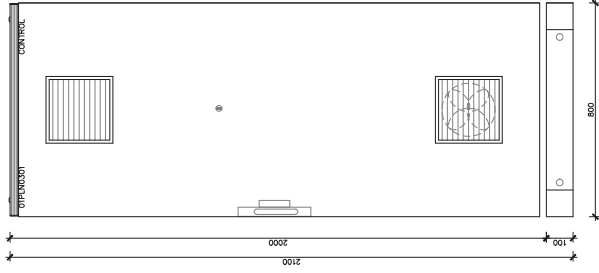
ALÇAT PORTES QUADRES
ESCALA 1:20



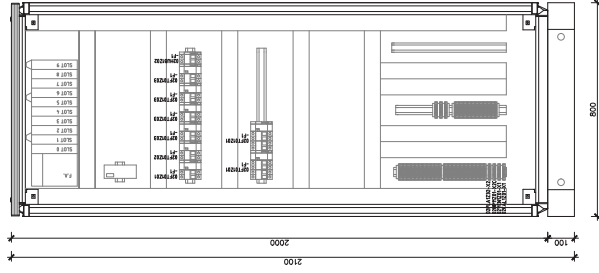
VISTA LATERALS QUADRES
ESCALA 1:20



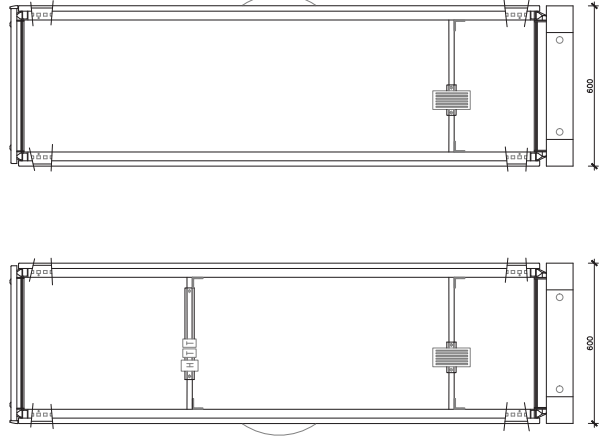
PLACA DE MUNTATGE QUADRES
ESCALA 1:20



ALÇAT PORTES QUADRES
ESCALA 1:20

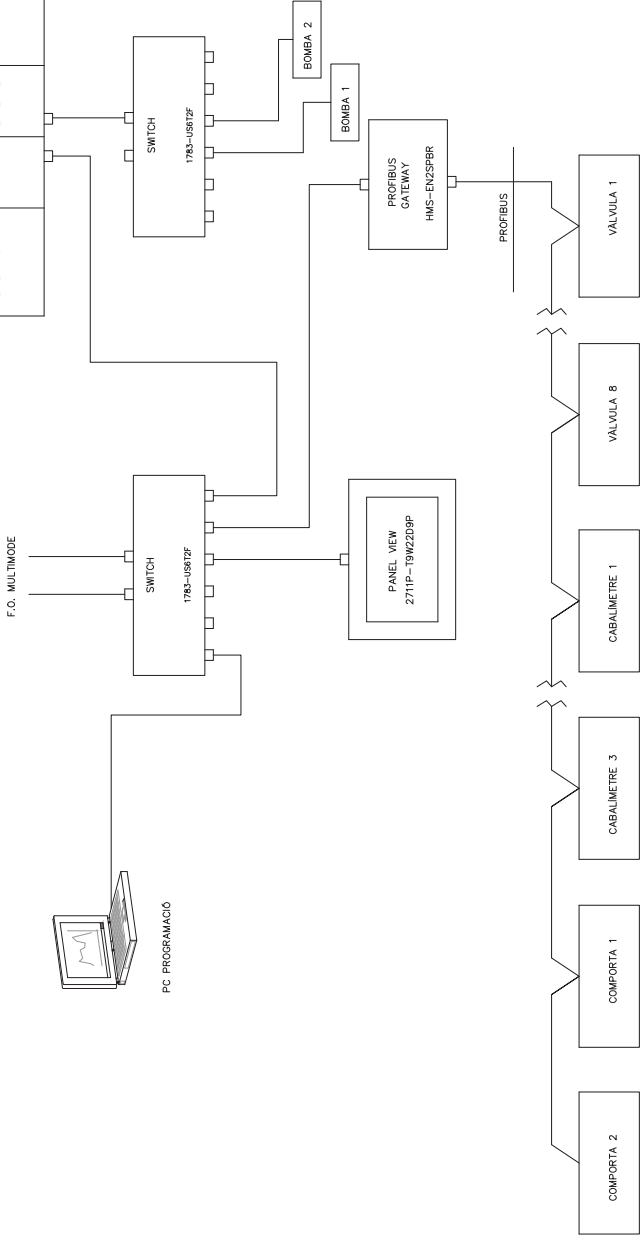


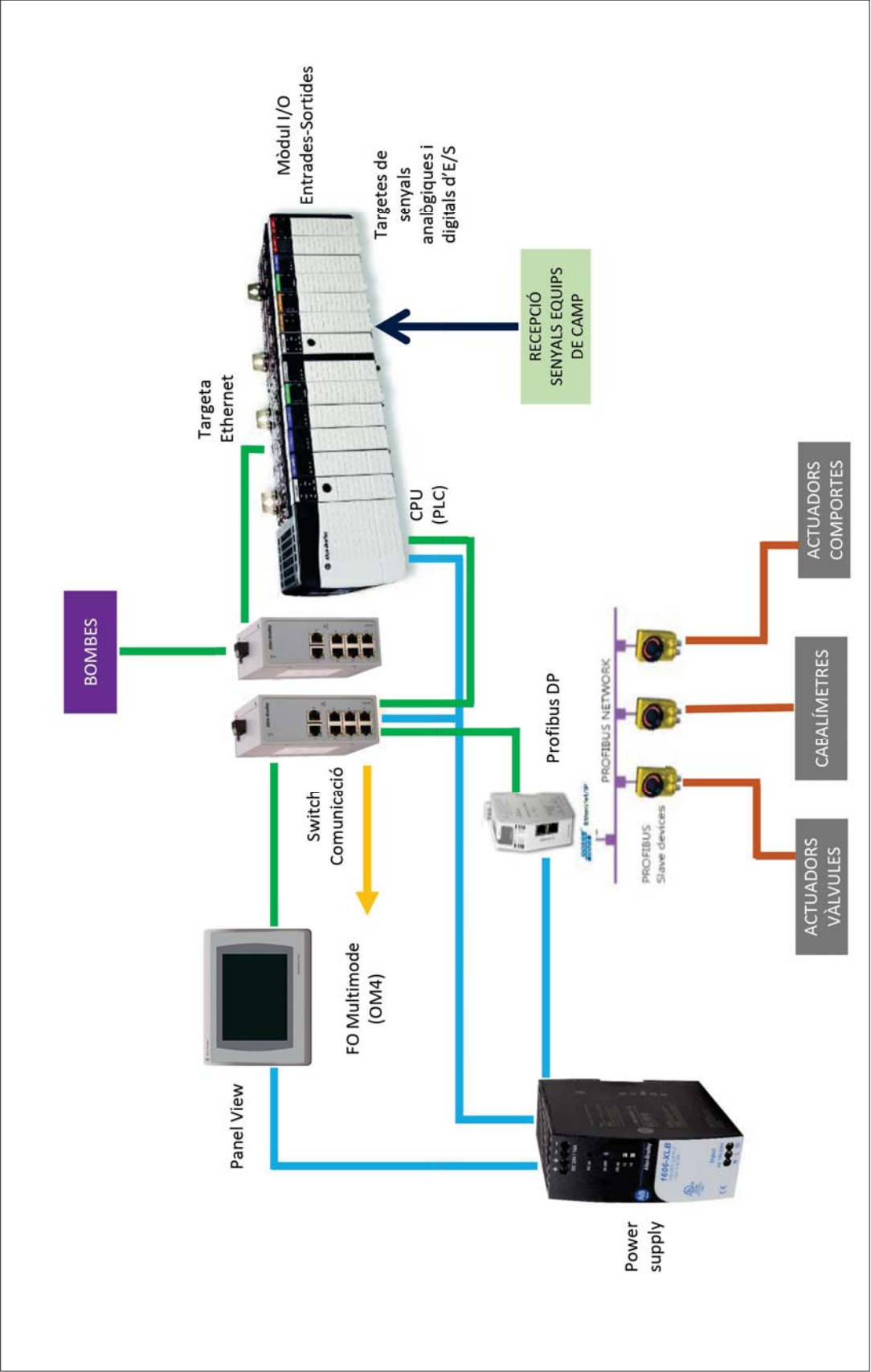
PLACA DE MUNTATGE QUADRES
ESCALA 1:20



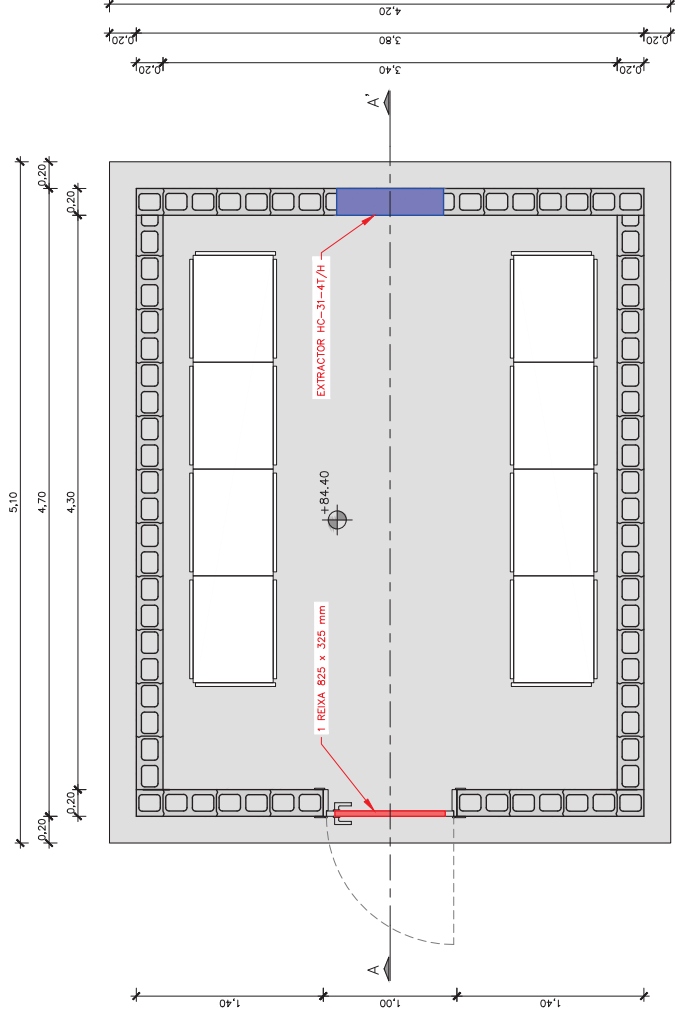
VISTA LATERALS QUADRES
ESCALA 1:20

1756-#75	SLOT 0	SLOT 1	SLOT 2	SLOT 3	SLOT 4	SLOT 5	SLOT 6	SLOT 7	SLOT 8	SLOT 9	SLOT 10	SLOT 11	SLOT 12
1756-L63E	1756-ENG2	1756-IB32	1756-IB32	1756-IB32	1756-IB32	1756-IB32	1756-IB32	1756-IB32	1756-OB32	1756-OB32	1756-F16		
FONT ALIMENTACIÓ	CPU	TARGETA ETHERNET	32 ED 24 VDC	32 ED 24 VDC	32 ED 24 VDC	32 ED 24 VDC	32 ED 24 VDC	32 ED 24 VDC	32 SD 24 VDC	32 SD 24 VDC	16 EA 24 VDC		

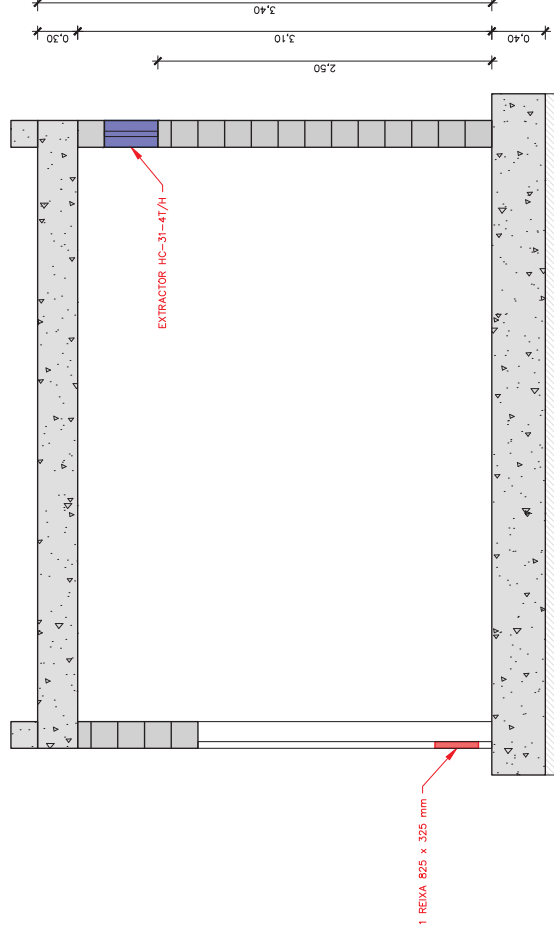






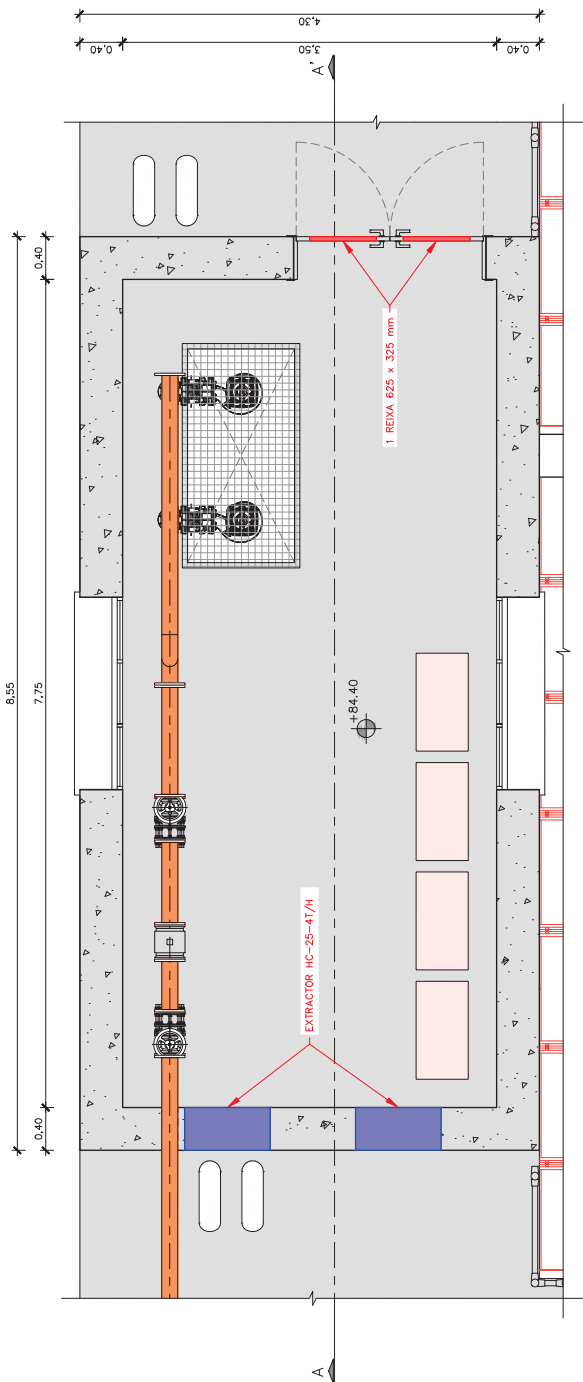


PLANTA ELEV. +84.40
ESCALA 1:40

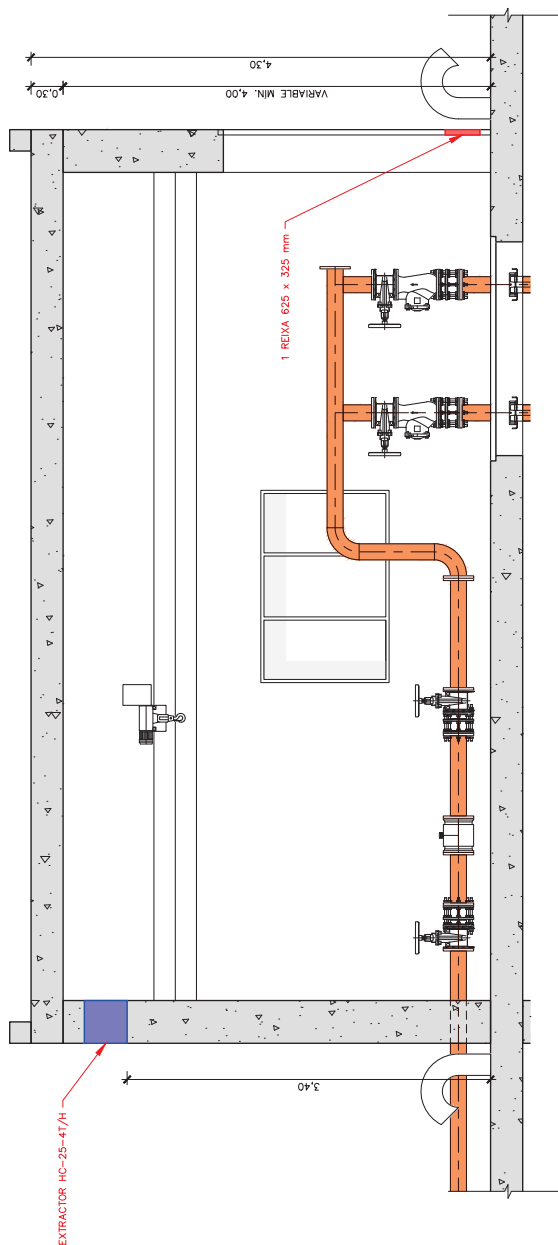


SECCIÓ A-A'
ESCALA 1:40

LLEENDA	
IMPULSIÓ AIRE	
EXTRACCIÓ AIRE	



PLANTA ELEV. +84.40
ESCALA 1:50

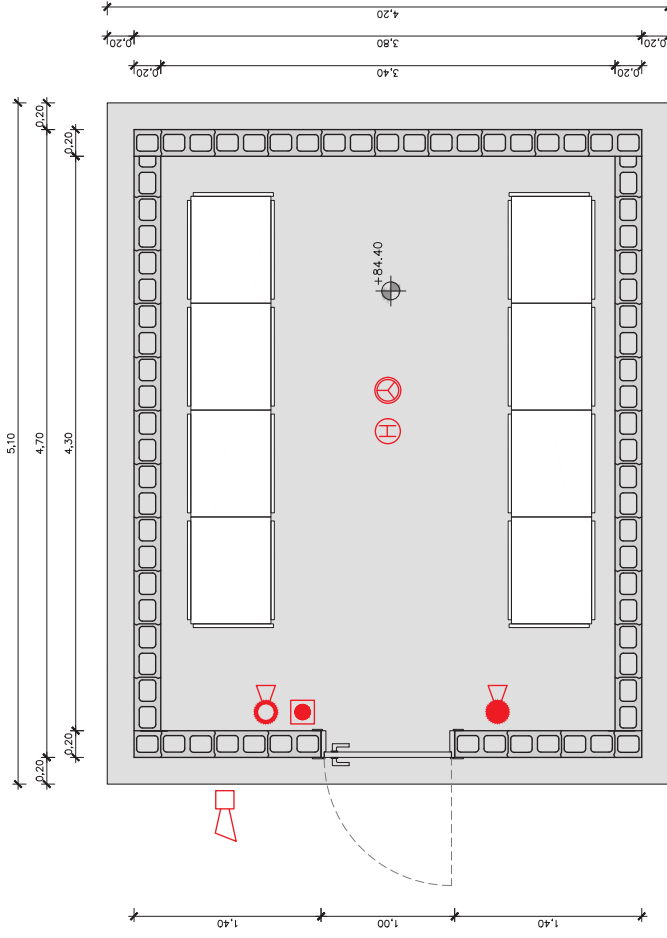


SECCIÓ A-A'
ESCALA 1:50

LLEENDA

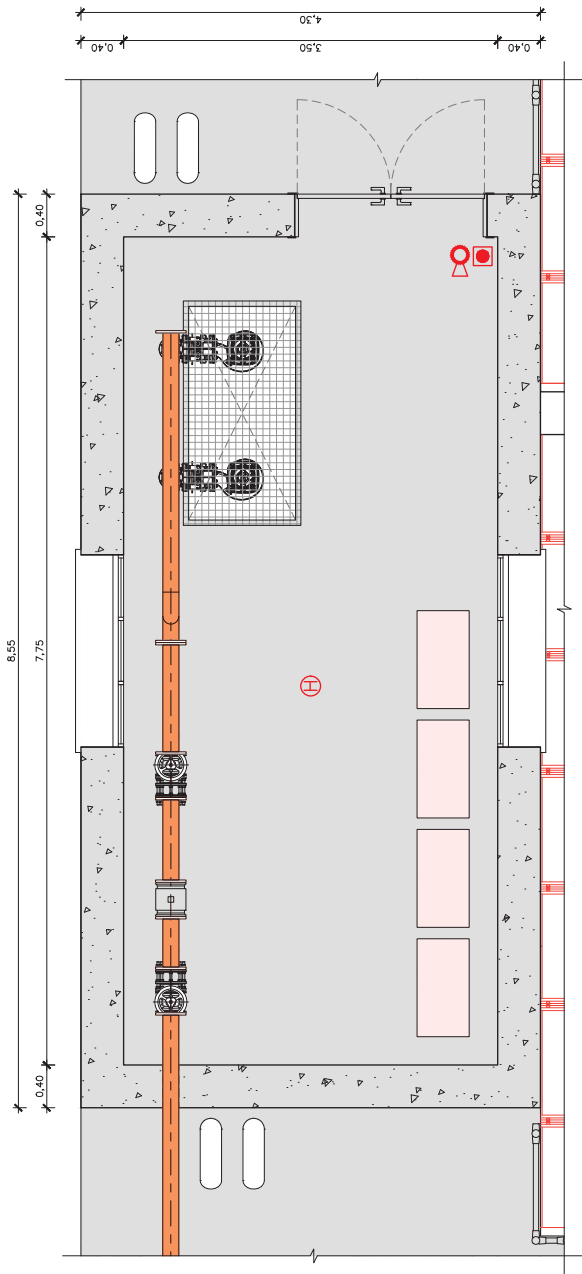
	IMPULSIÓ AIRE
	EXTRACCIÓ AIRE

 Generalitat de Catalunya	El Director del projecte:  Josep Oriol Juanmartí Baro	Els autors del projecte:  Carlos Marín Freixa  Javier Rentero González	Consultor: 	Títol del treball: NOU DECONTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMELLAR A L'ETAP DE LLOBREGAT (PTLL)	Data: JUNY 2023	Escala: 1:50 0 0.5 1m  Originals DN A3	Títol del projecte: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ EDIFICI INSTAL·LACIONS FANGS	Pàgina nº: 12A
								Full: 02 de 02 Fitxer: 12AF02.dwg



PLANTA ELEV. +84.40
ESCALA 1:40

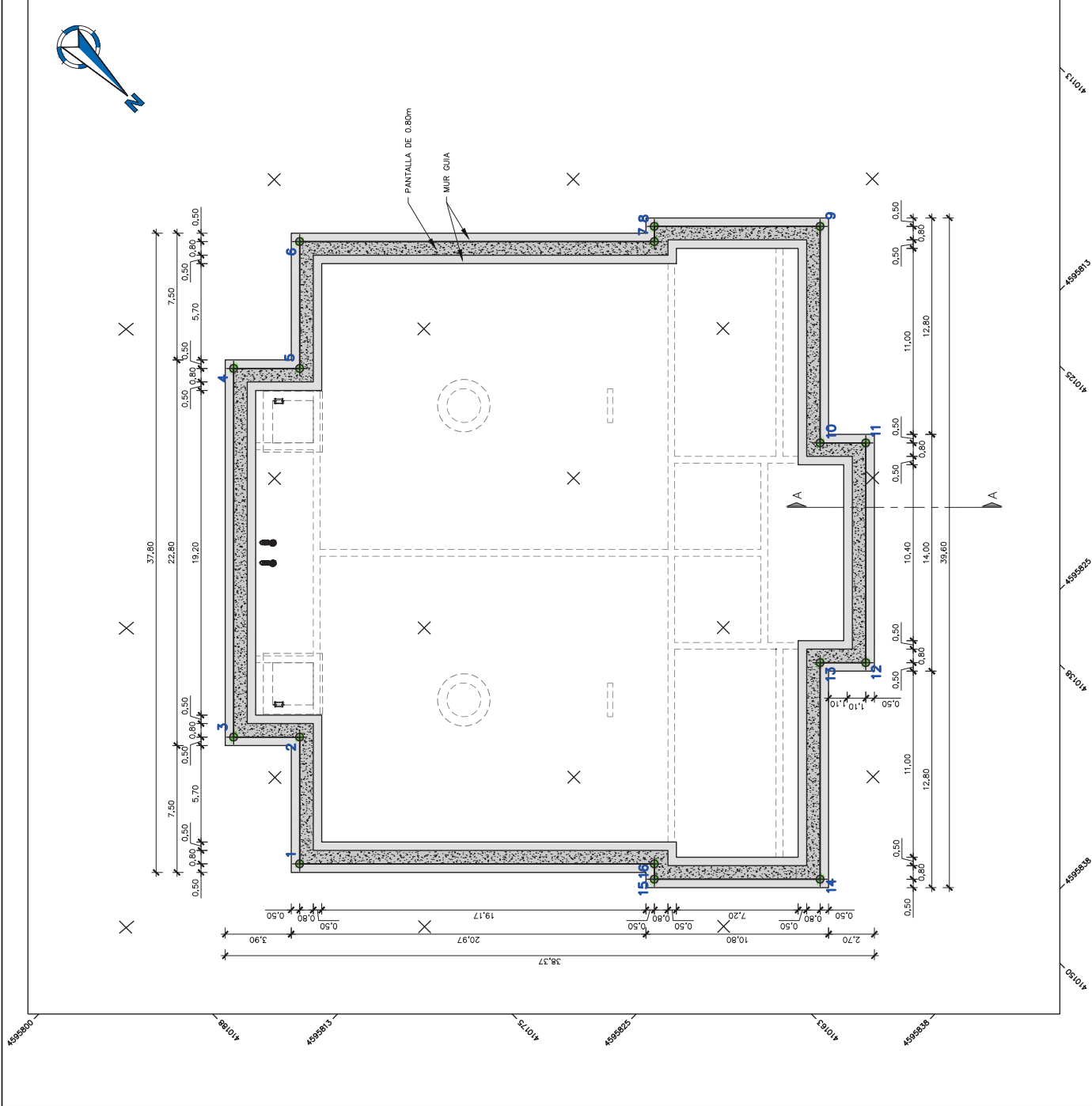
LLEGENDA PCI	
	DETECTOR ÒPTIC ANALÒGIC DE FUMS
	DETECTOR TÈRMIC VELOCIMÈTRIC
	POLSADOR MANUAL D'ALARMA
	SIRENA EXTERIOR
	EXTINTOR POLS ABC 6 KG.
	EXTINTOR CO2



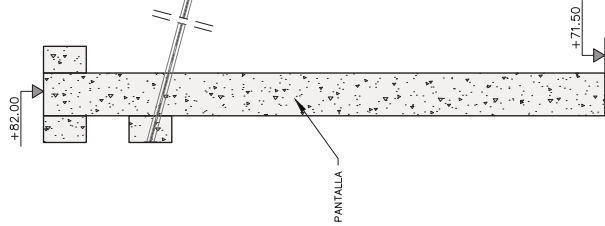
PLANTA ELEV. +84.40
ESCALA 1:50

LEGENDA PQI	
	DETECTOR ÓPTIC ANALÓGIC DE FUMS
	DETECTOR TÈRMIC VELOMÈTRIC
	POLSADOR MANUAL D'ALARMA
	SIRENA EXTERIOR
	EXTINTOR POLS ABC 6 KG.
	EFICACIA 27A-183B/C
	EXTINTOR CO2

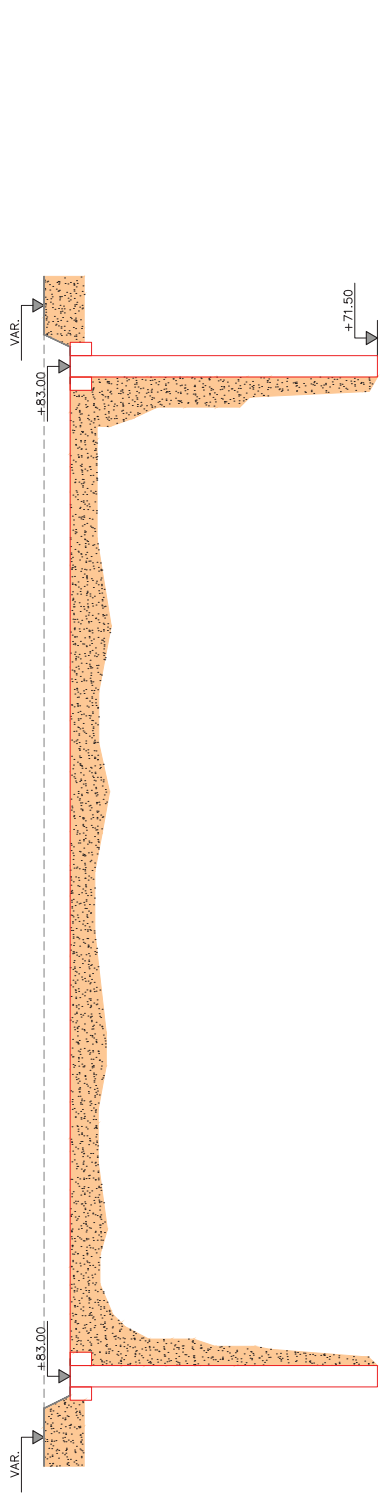
 Generalitat de Catalunya	 Josep Oriol Juanmartí Baró	 Carlos Martín Freixa	 Javier Rentero González	ayesa Consultor:	Títol del treball: NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMELLAR A L'ETAP DE LLOBREGAT (PTLL)	Data: JUNY 2023	Escala: 1:50 0 0.5 1m  Originals DN A-3	Títol del projecte: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES PLANTA INSTAL·LACIONS PCI EDIFICI INSTAL·LACIONS FANGS	Plant nº: 128 Vell.: 02 de 02 Format: 12BF02.dwg
---	--	--	--	----------------------------	--	---------------------------	--	---	---



INTERFERÈNCIES AMB SERVEIS.
SECCIÓ A-A'
ESCALA 1:100



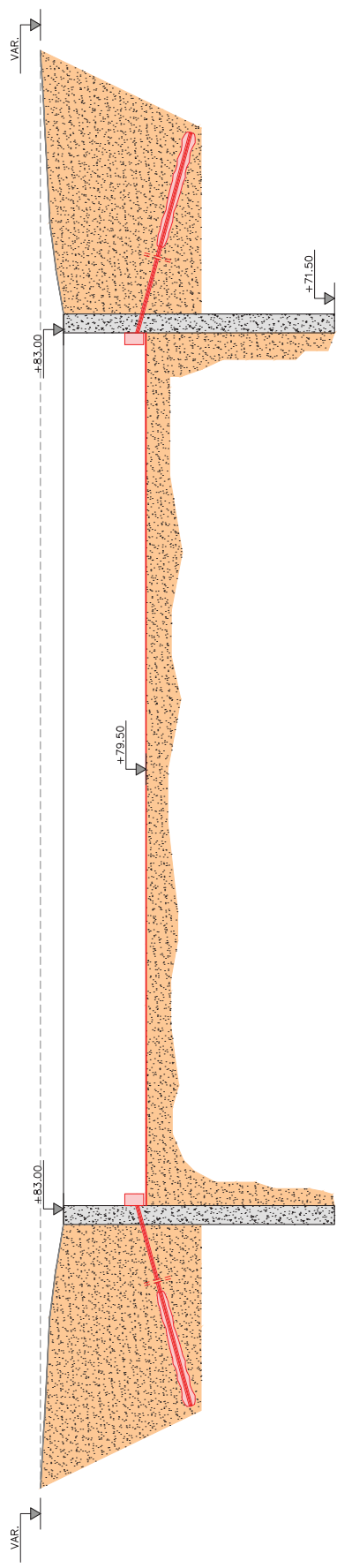
COORDENADES					
PUNTS	X	Y	PUNTS	X	Y
1	410177.583	4595804.649	9	410129.165	4595799.801
2	410172.274	4595799.352	10	410138.227	4595808.842
3	410175.028	4595796.591	11	410136.320	4595810.754
4	410199.996	4595781.194	12	410145.922	4595819.938
5	410156.841	4595783.955	13	410147.429	4595818.024
6	410151.532	4595778.657	14	410156.490	4595827.064
7	410136.724	4595793.499	15	410163.412	4595820.127
8	410136.086	4595792.864	16	410162.775	4595819.491



PROCÉS CONSTRUCTIU. FASE 1

ESCALA 1:200

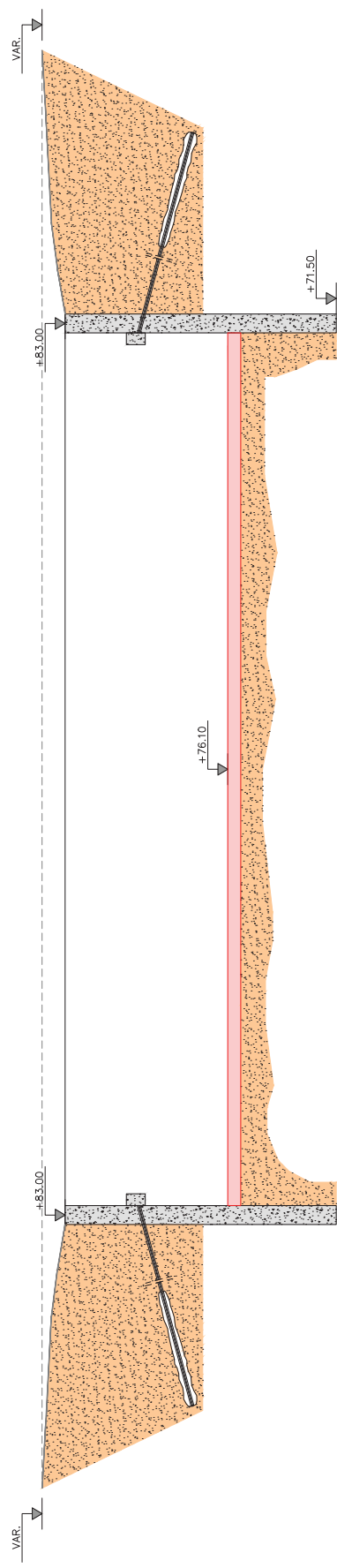
- MATERIALITZACIÓ DE LA PLATAFORMA DE TREBALL I EXECUCIÓ DE LES PANTALLES



PROCÉS CONSTRUCTIU. FASE 2

ESCALA 1:200

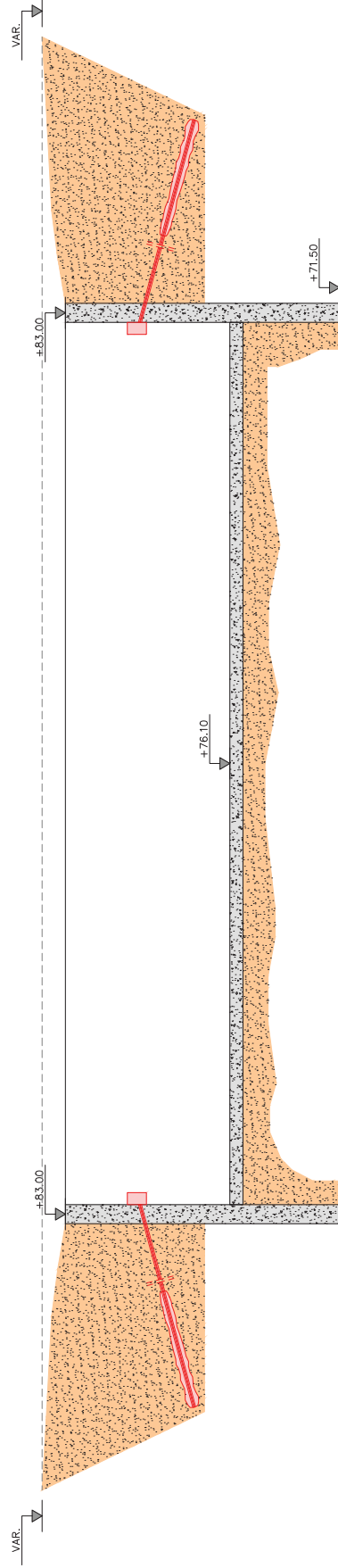
- EXCAVACIÓ FINS A NIVELL D'ANCORATGE I EXECUCIÓ D'AQUESTS.



PROCÉS CONSTRUCTIU. FASE 3

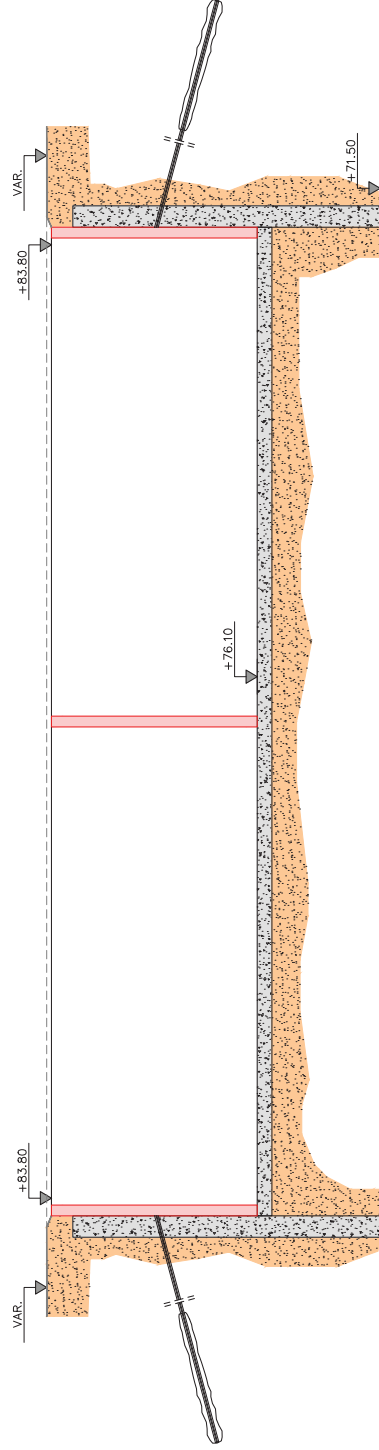
ESCALA 1:200

- EXCAVACIÓ FINS A NIVELL DE MÀXIMA EXCAVACIÓ I EXECUCIÓ DE SOLERA



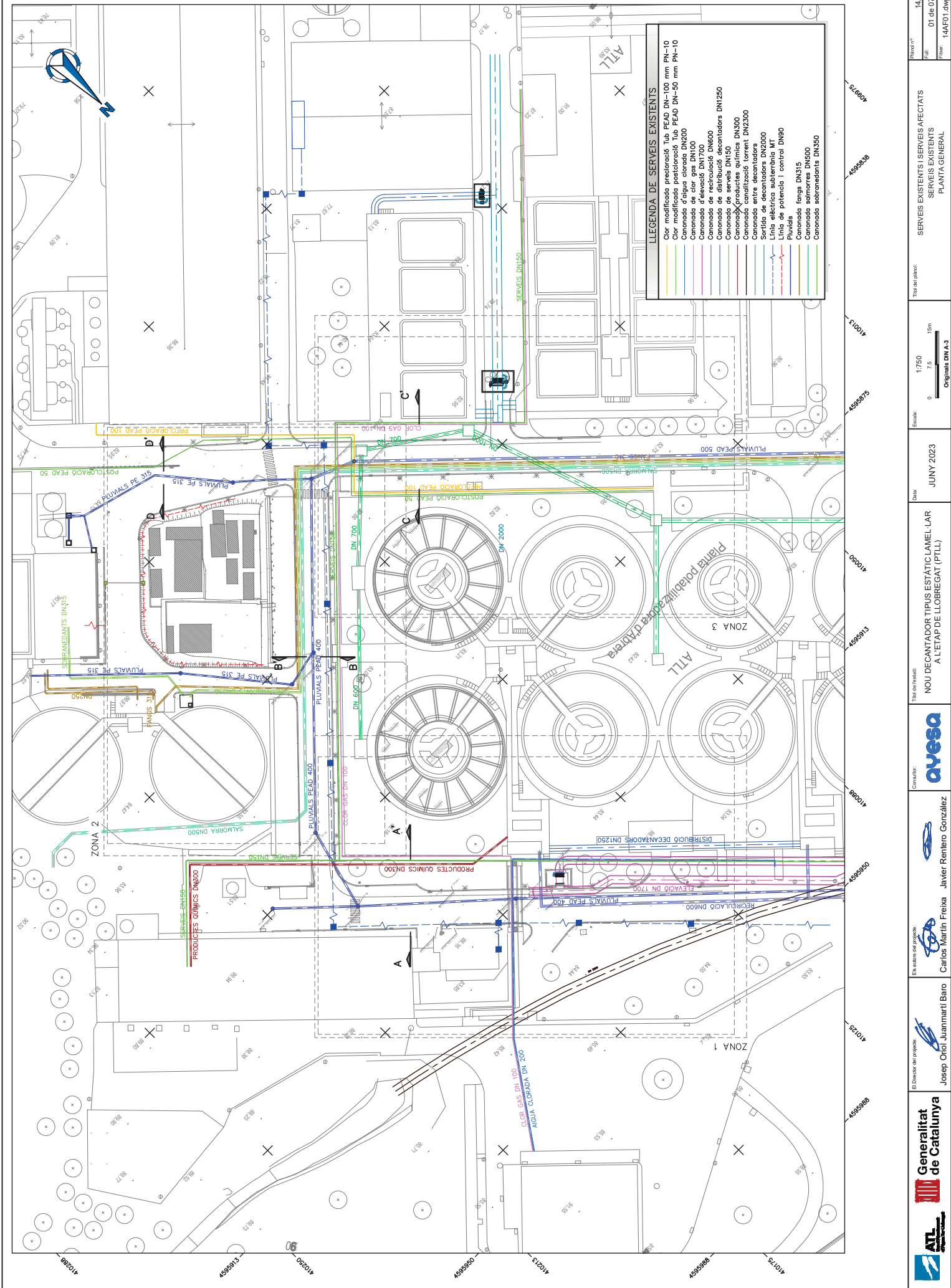
PROCÉS CONSTRUCTIU. FASE 4
ESCALA 1:200

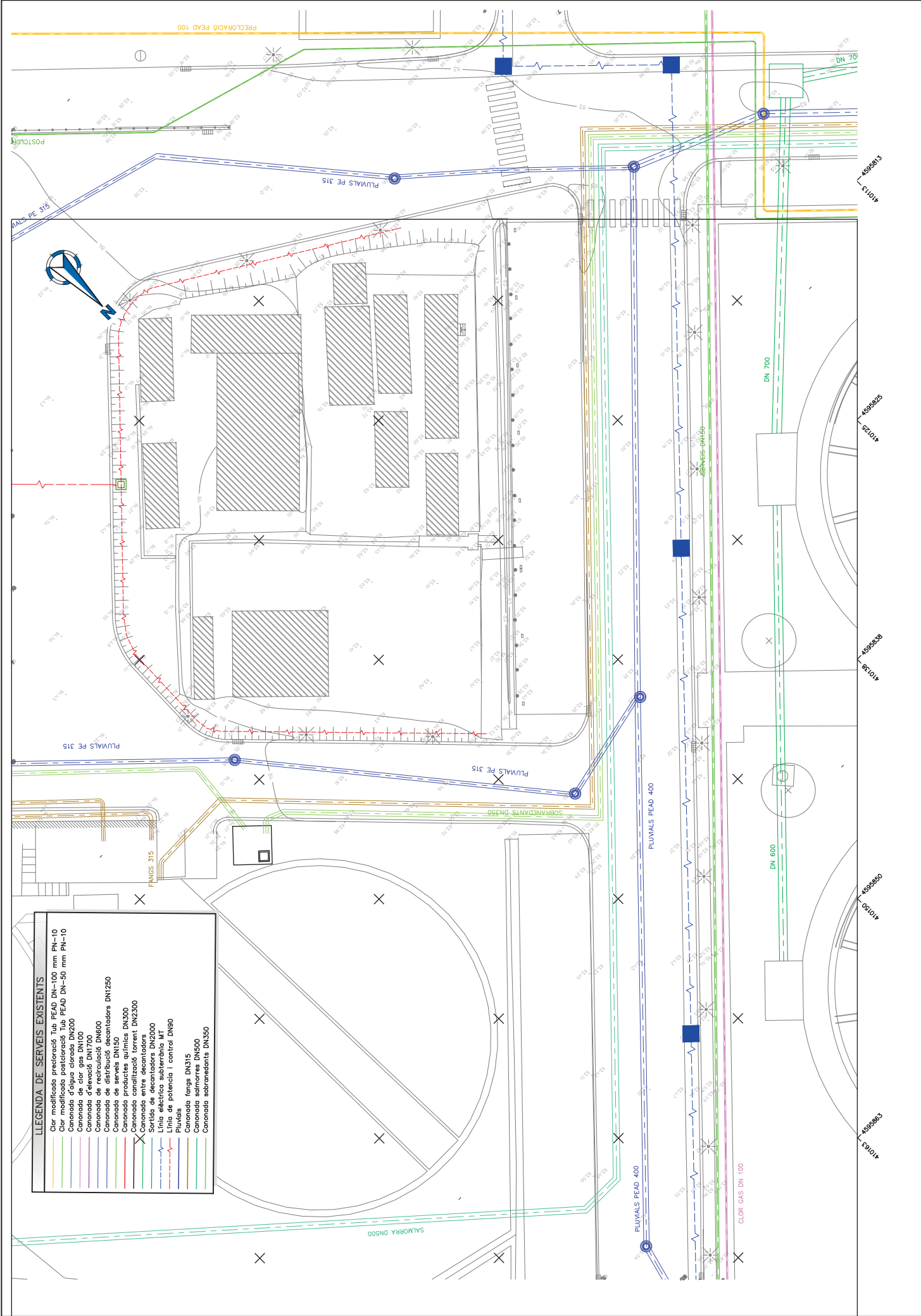
- DESTESAT DELS ANCORATGES I DEMOLICIÓ DE LA BIGA DE REPARTIMENT



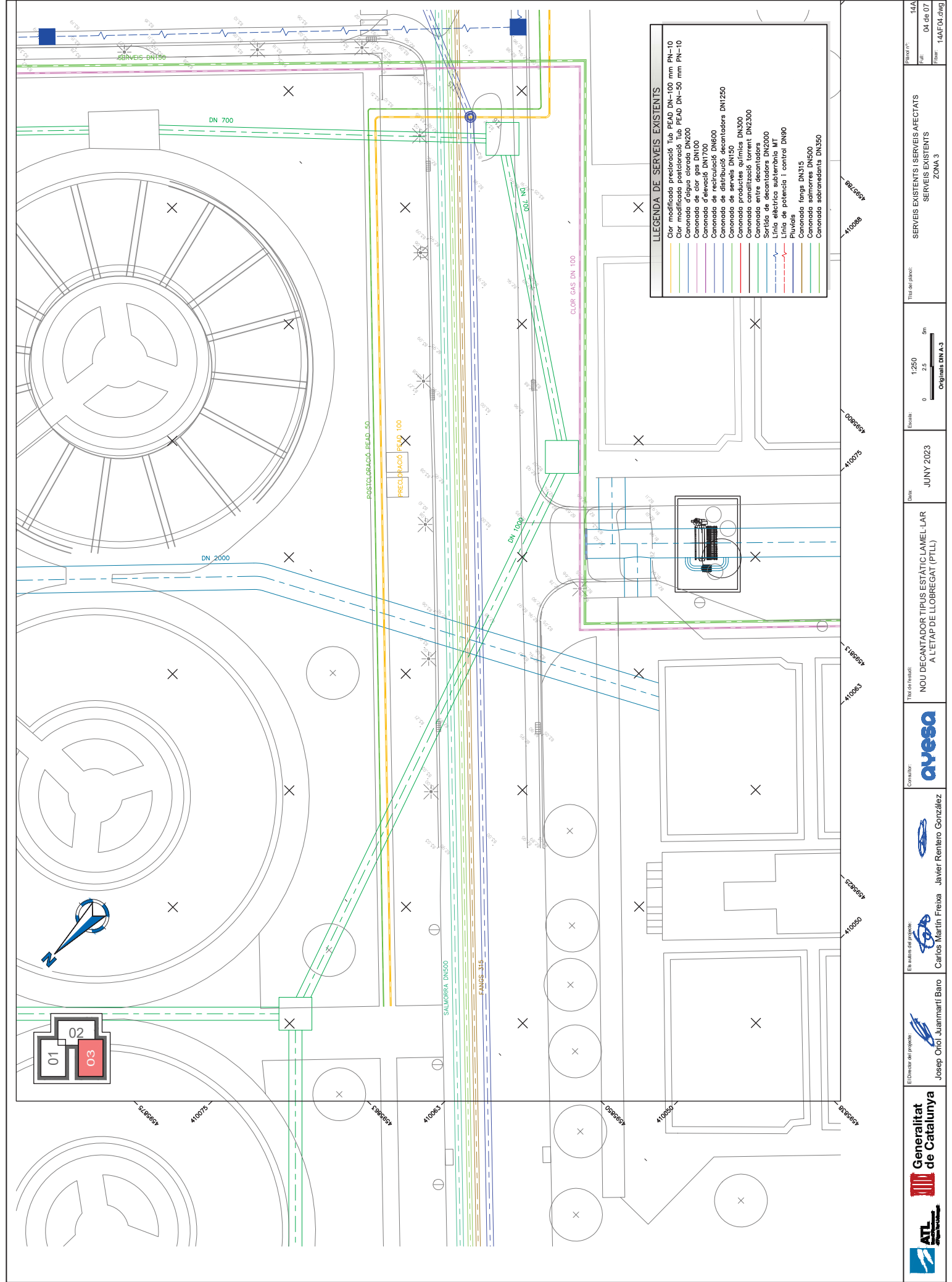
PROCÉS CONSTRUCTIU. FASE 5
ESCALA 1:200

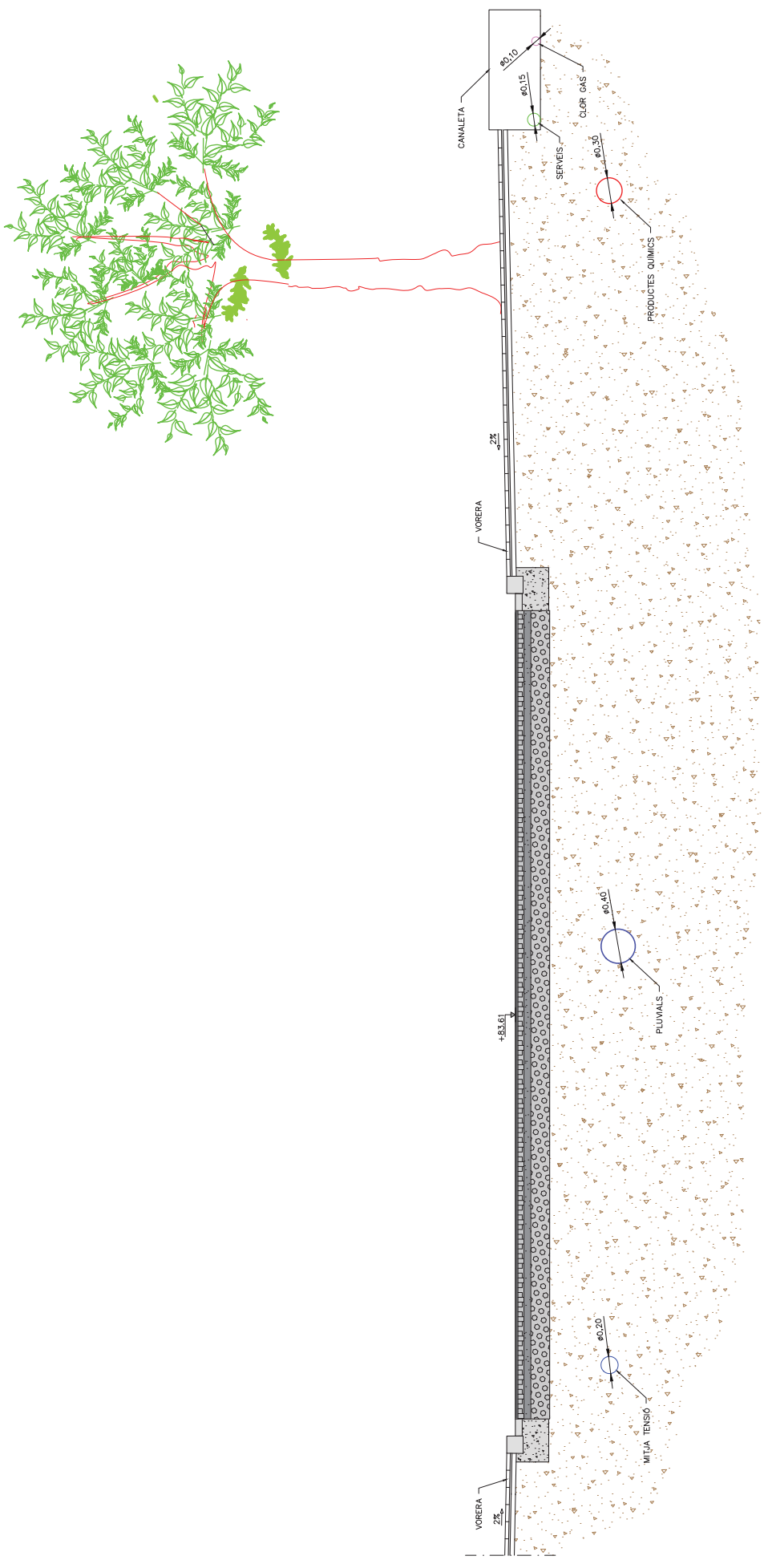
- EXECUCIÓ DELS MURS PERIMETRALS I INTERIORS



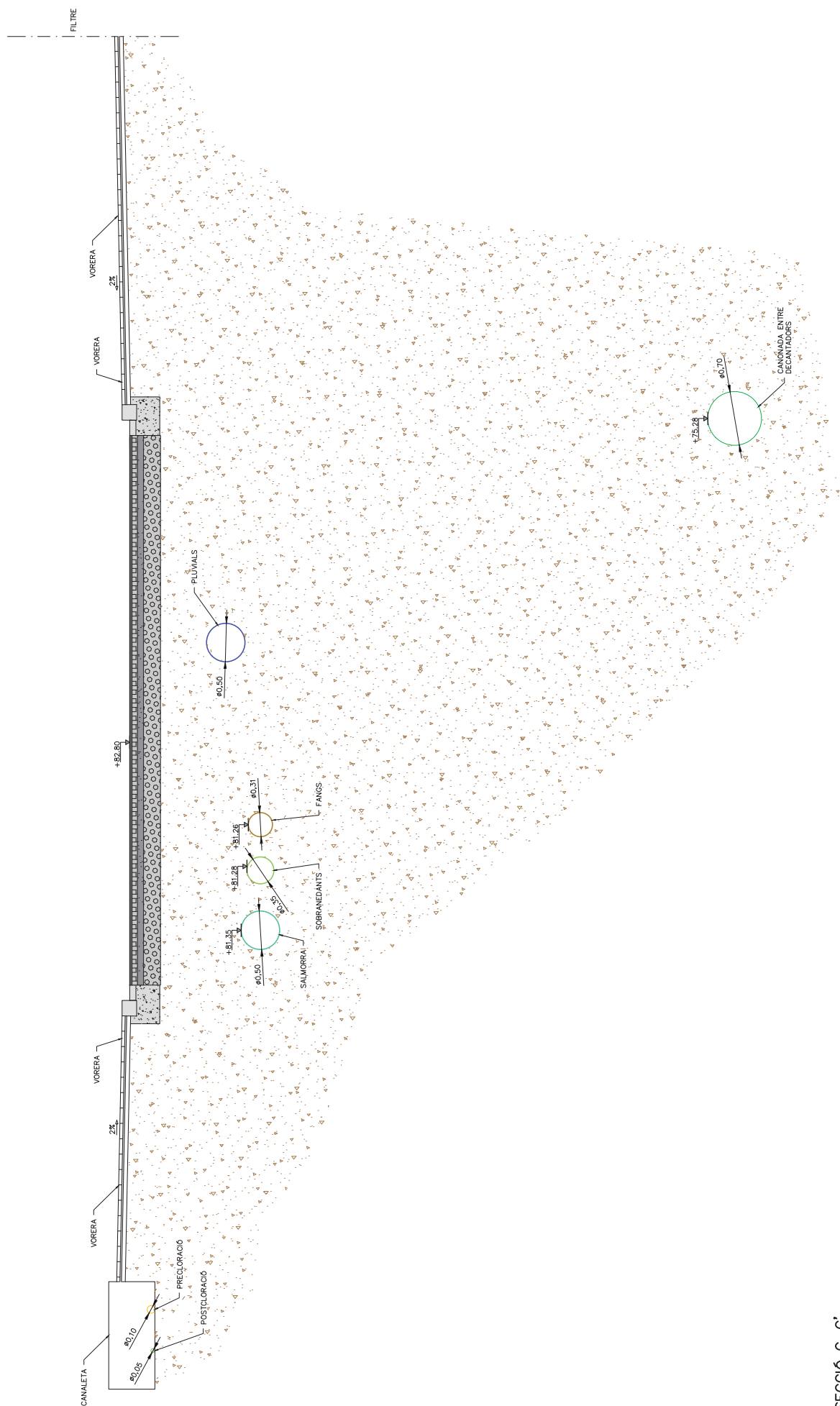


LLEGENDA DE SERVEIS EXISTENTS	
	Clar modificat predecantat Tub PEAD DN=100 mm PN=10
	Clar modificat postdecantat Tub PEAD DN=50 mm PN=10
	Canonada de col·lecció DN100
	Canonada d'elevació DN1700
	Canonada de recirculació DN600
	Canonada de distribució decantadors DN1250
	Canonada de serveis gènics DN300
	Canonada productes químics DN2300
	Canonada canalització torrent DN2300
	Canonada entre decantadors DN1000
	Canonada salmorres DN400
	Línia elèctrica subterrània IT
	Línia de potència i control DN90
	Pluvials
	Canonada fangs DN315
	Canonada salmorres DN500
	Canonada sobrenedants DN350

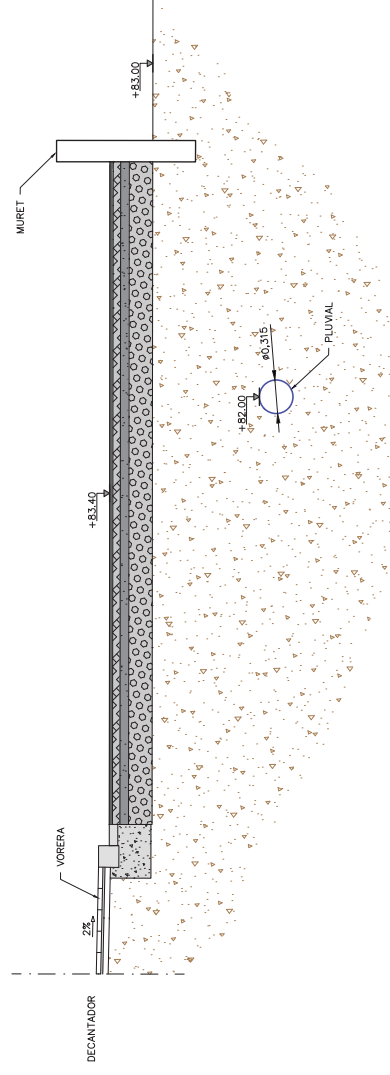
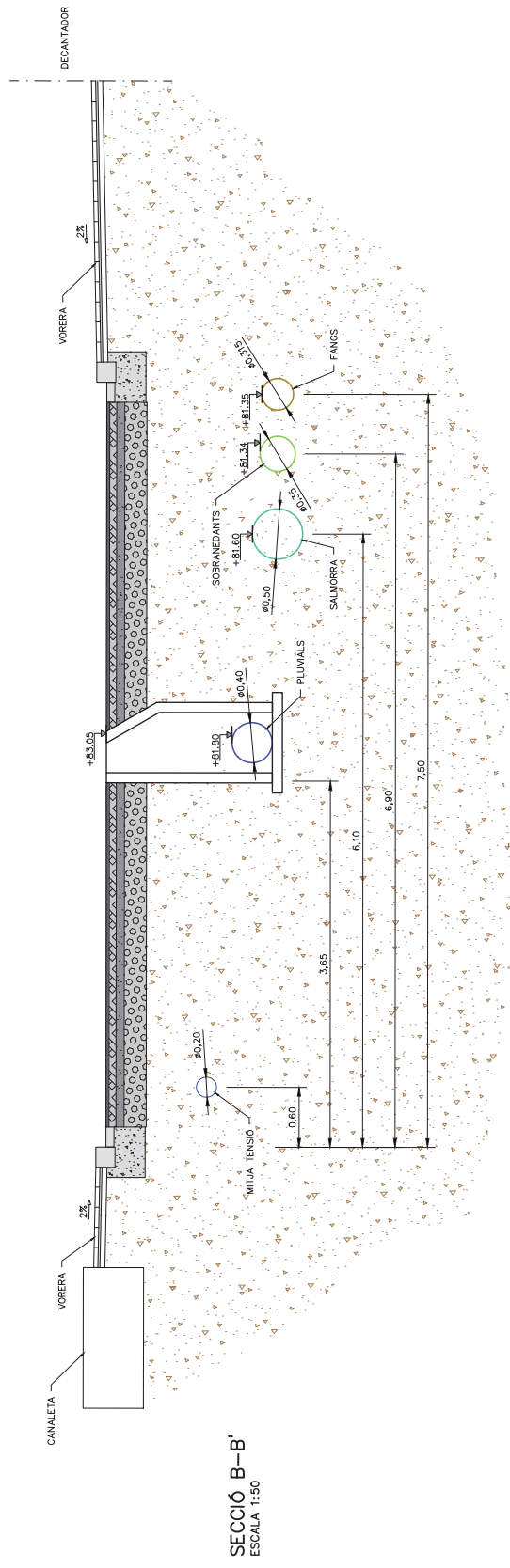


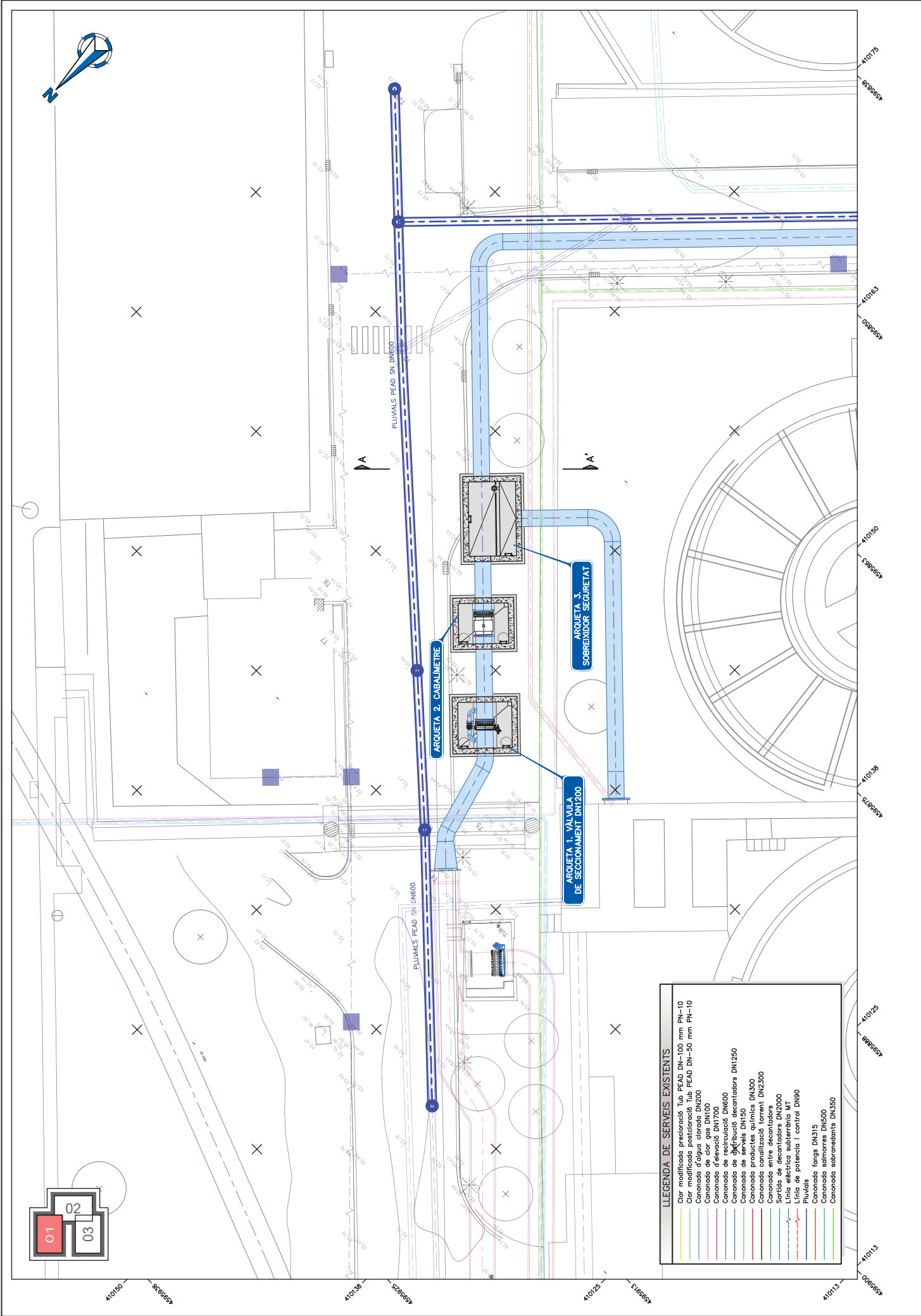


SECCIÓ A-A'
ESCALA 1:50



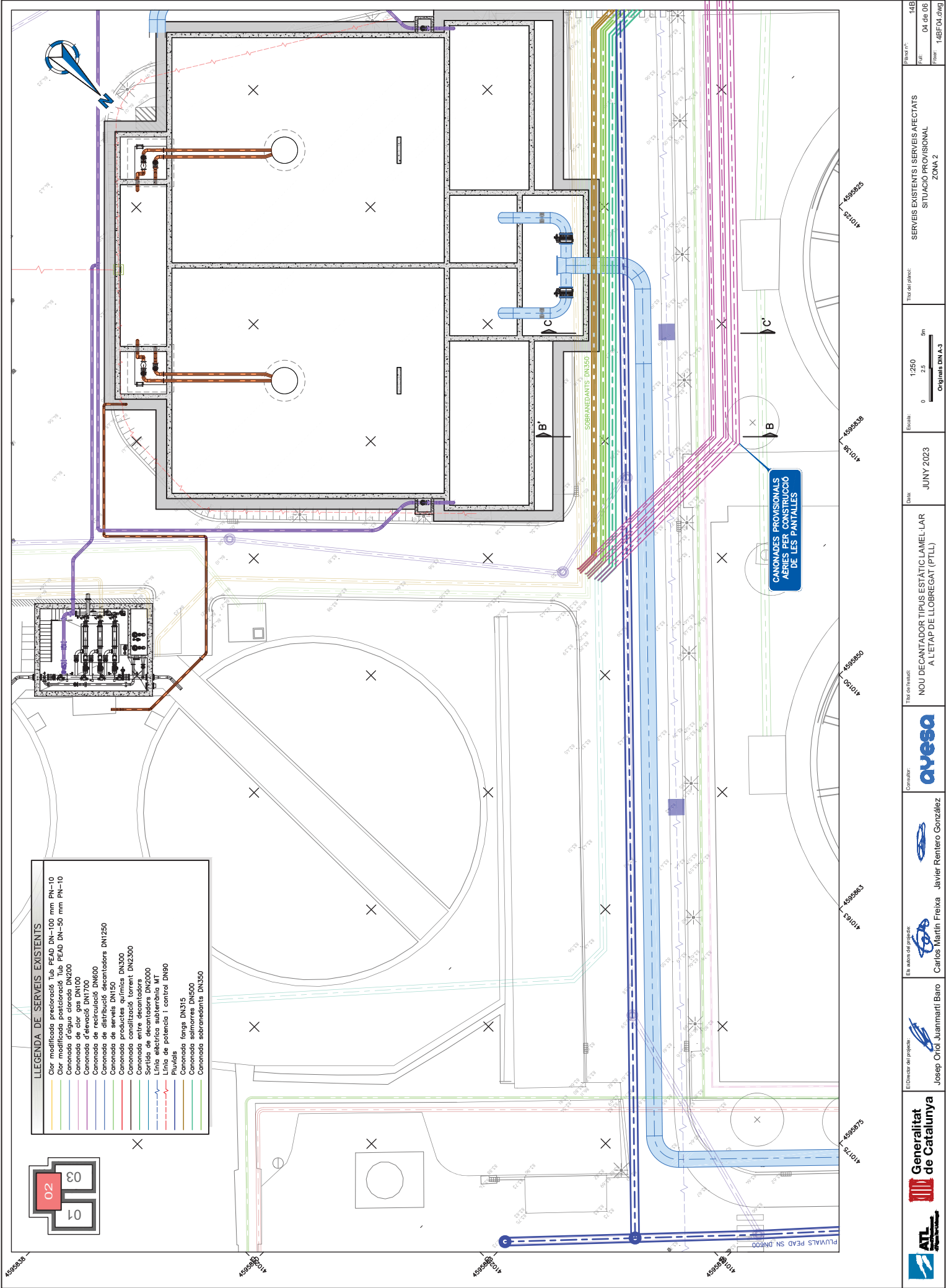
SECCIÓ C-C'
ESCALA 1:50

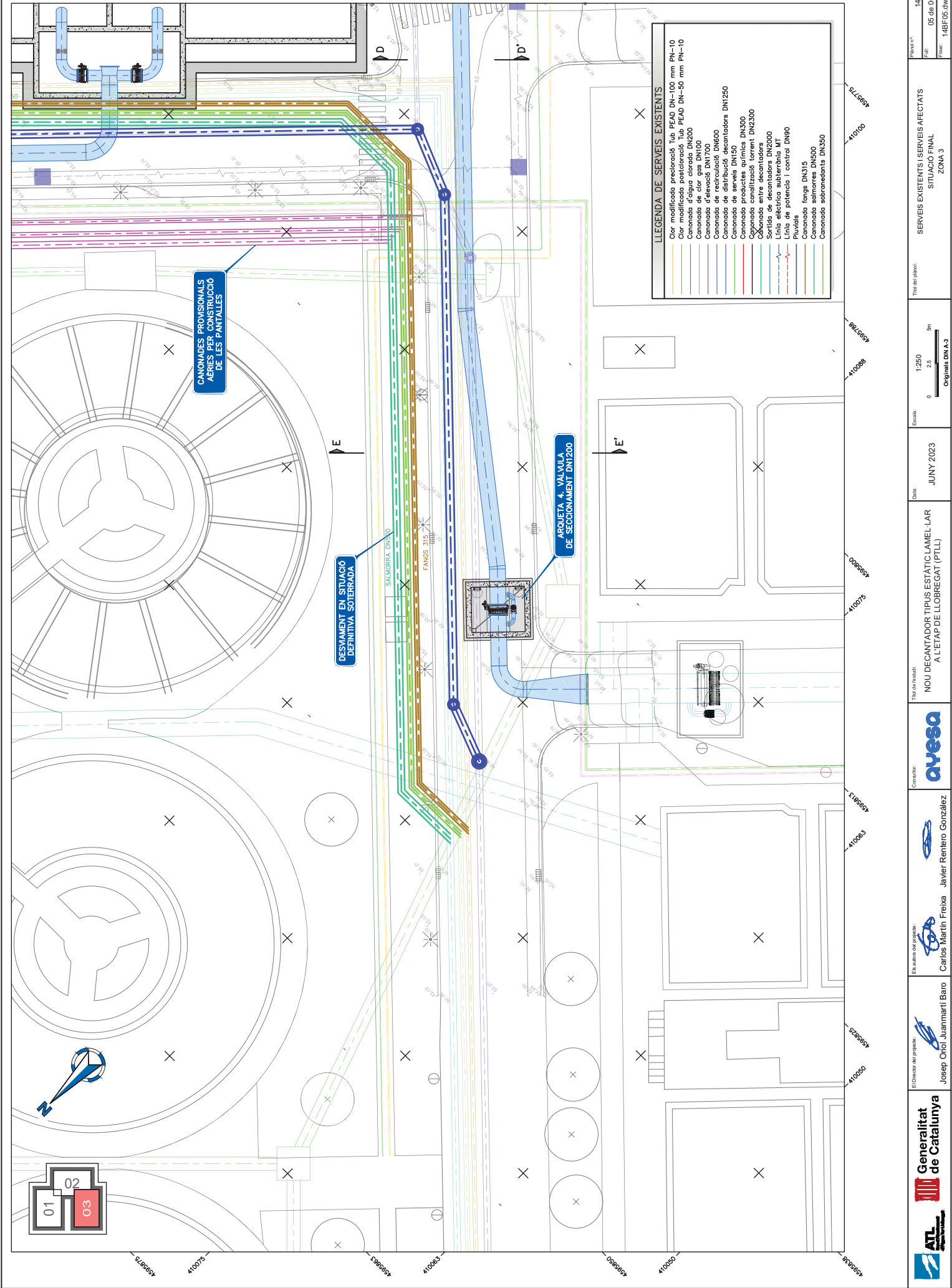




LEGENDA DE SERVEIS EXISTENTS	
	Clor modificada precloració Tub PEAD DN=100 mm PN=10
	Clor modificada postcloració Tub PEAD DN=50 mm PN=10
	Canonada d'aigua clorada DN200
	Canonada de clor DN100
	Canonada d'elevació DN1700
	Canonada de sanejament DN600
	Canonada de serveis DN150
	Canonada productes químics DN300
	Canonada entre decantadors DN2300
	Sortida de decantadors DN2000
	Línia elèctrica subterrània MT
	Línia de potència i control DN90
	Canonada forats DN315
	Canonada salines DN500
	Canonada sobremedants DN350





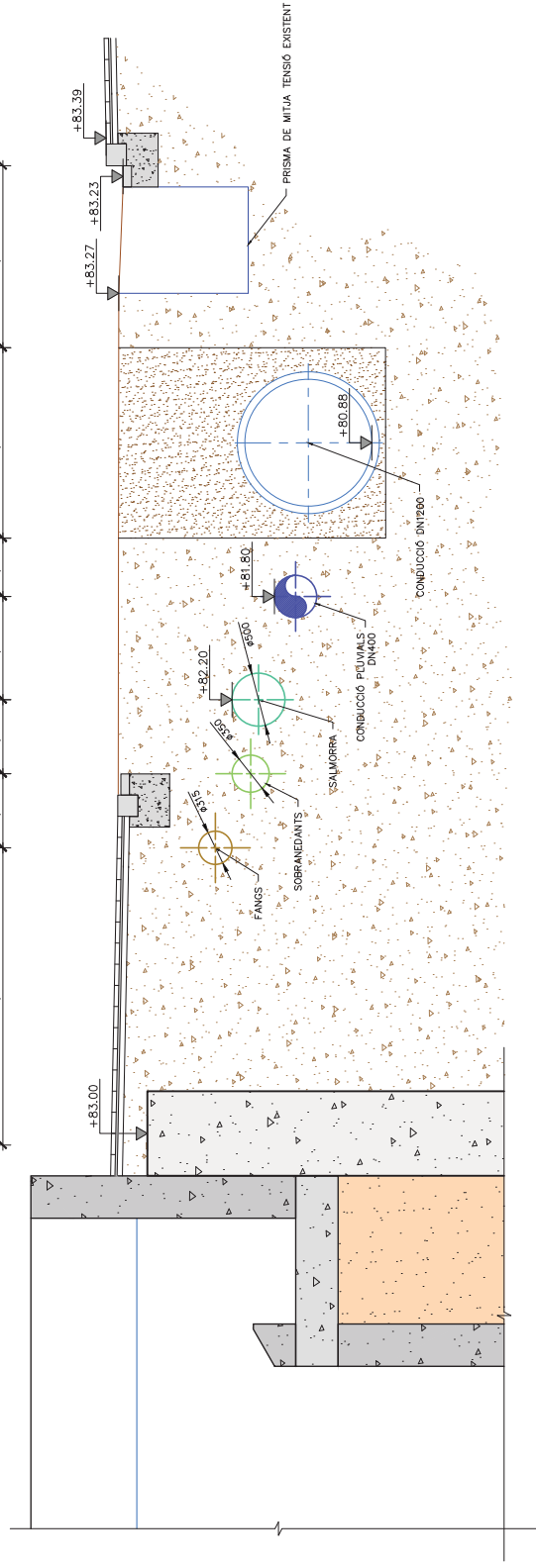


CANOVES PROVISIONALS
AERIES PER CONSTRUCCIÓ
DE LES PANTALLS

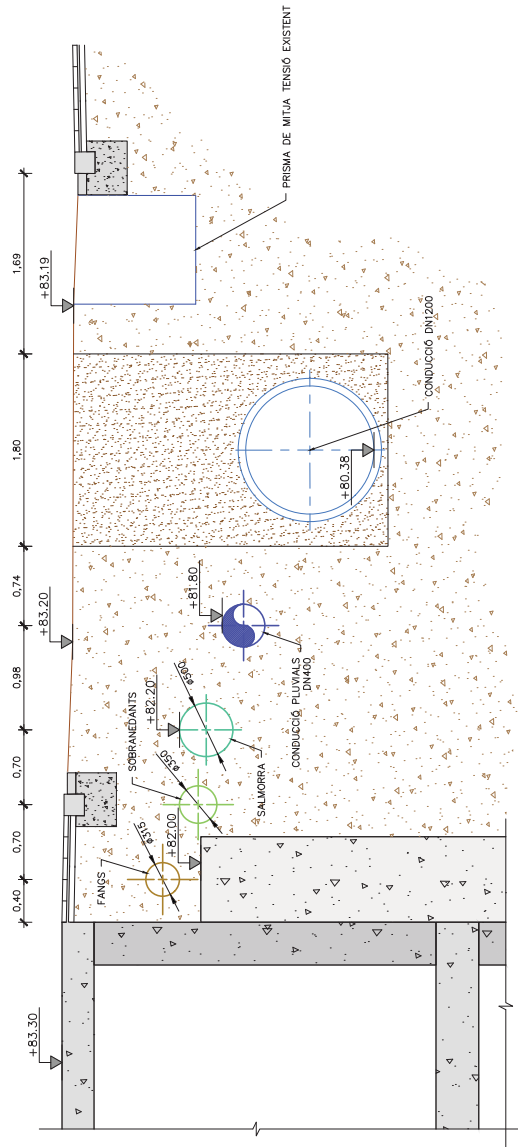
DESVIAMENT EN SITUACIÓ
DEFINITIVA SOTERRADA

ARQUETA 4. VALVULA
DE SECCIONAMENT DN1200

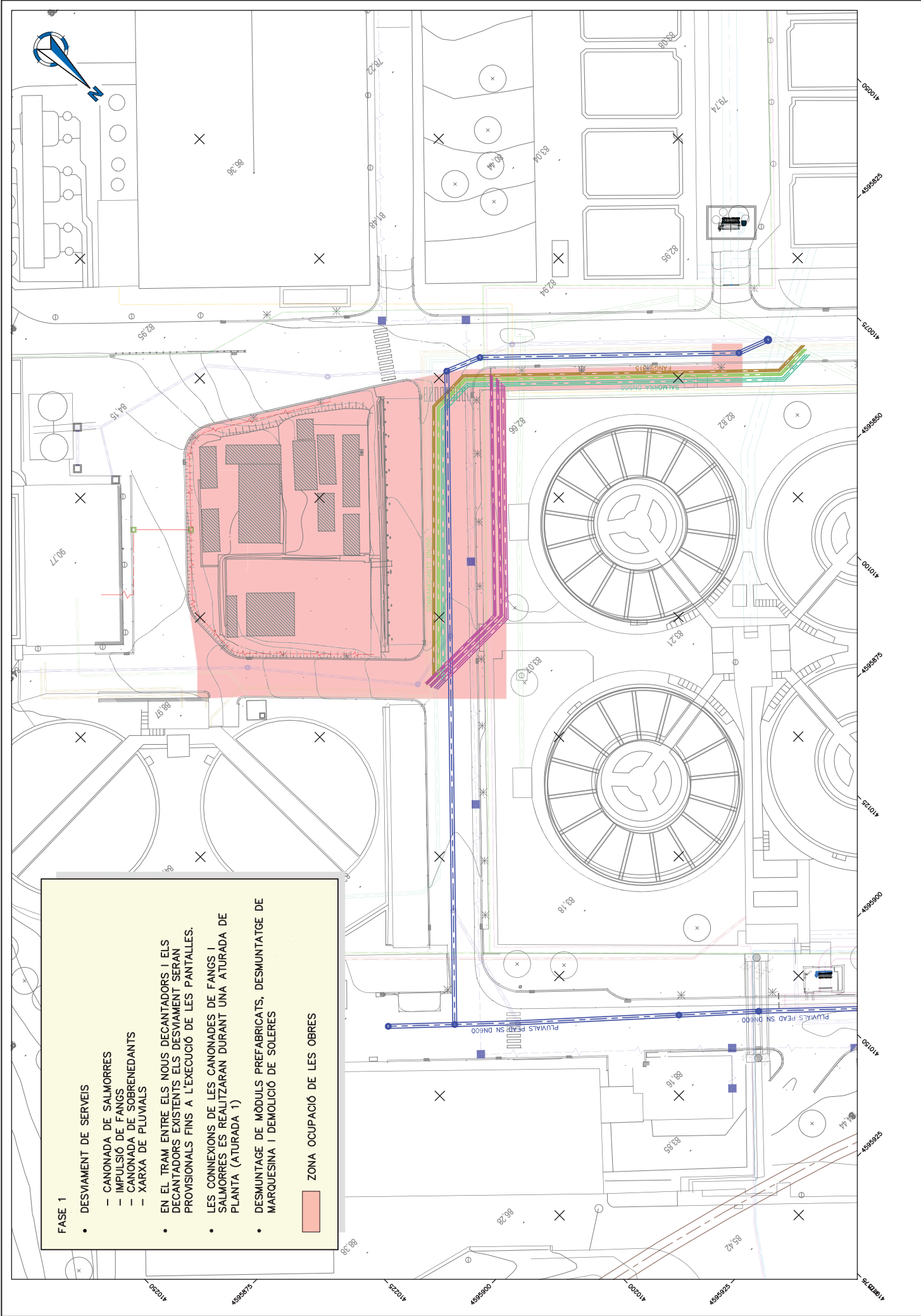
LLEGENDA DE SERVEIS EXISTENTS	
	Clor modificada precloració Tub PEAD DN-100 mm PN-10
	Clor modificada postcloració Tub PEAD DN-50 mm PN-10
	Canonada d'aigua clorada DN200
	Canonada de clor gas DN100
	Canonada d'elevació DN1700
	Canonada de recirculació decantadors DN250
	Canonada de serveis DN1250
	Canonada de serveis DN300
	Canonada canalització torrent DN2300
	Canonada entre decantadors
	Sortida de decantadors DN2000
	Línia elèctrica subterrània MT
	Línia de potència i control DN90
	Pluvials
	Canonada fang DN315
	Canonada salmorres DN500
	Canonada sobrealimentació DN350



SECCIÓ B-B'
ESCALA 1:50



SECCIÓ C-C'
ESCALA 1:50

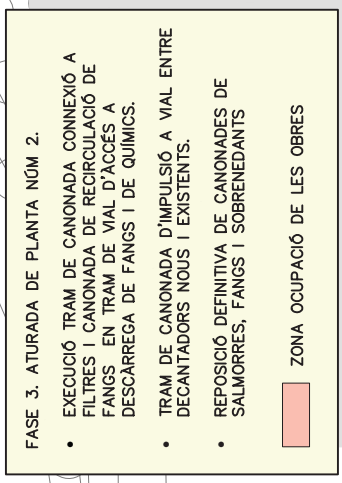


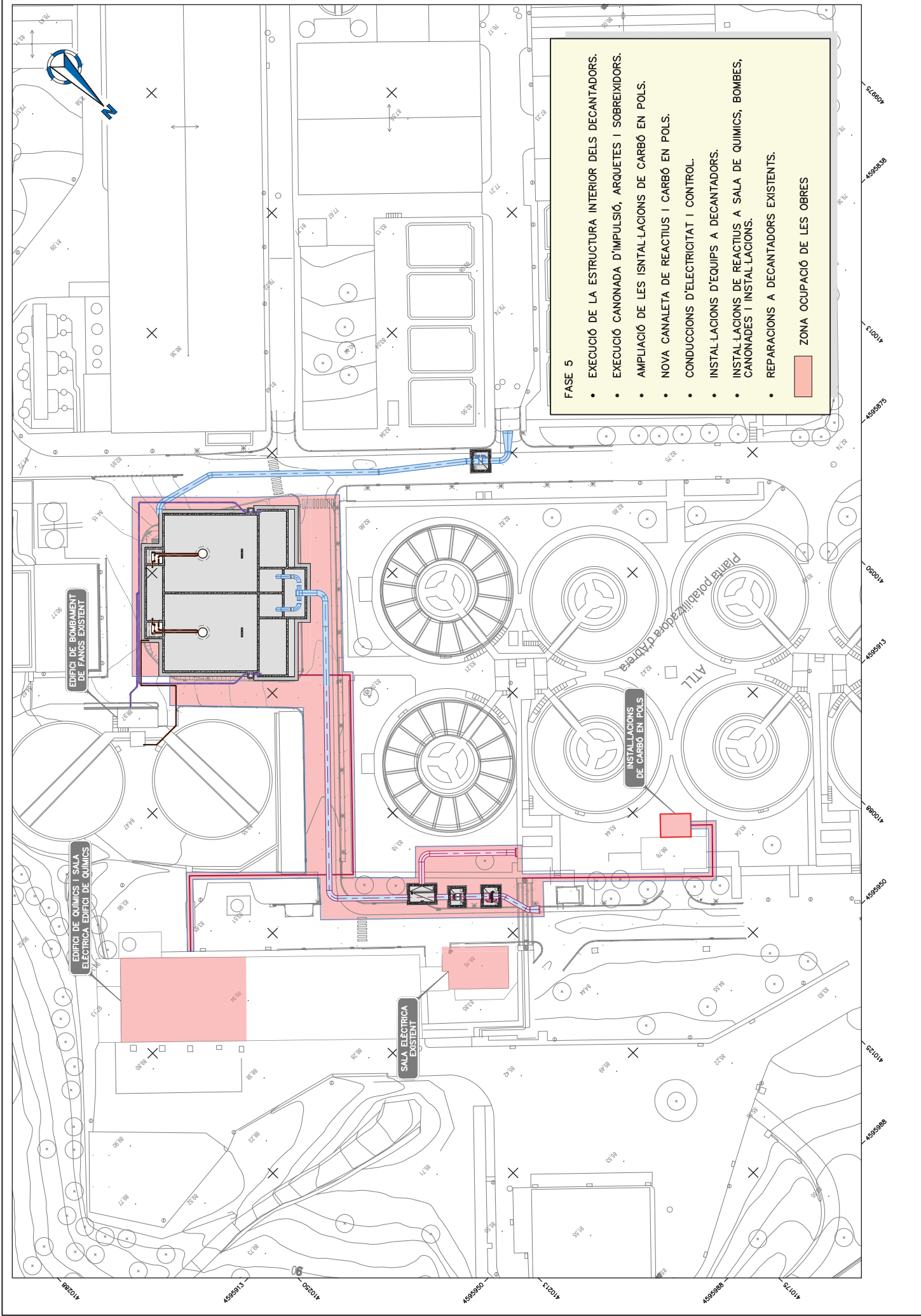
FASE 1

- DESVIAMENT DE SERVEIS
 - CANONADA DE SALMORRES
 - IMPULSIÓ DE FANGS
 - CANONADA DE SOBRENEDANTS
 - XARXA DE PLUVIALS
- EN EL TRAM ENTRE ELS NOUS DECATANTORS I ELS DECATANTORS EXISTENTS ELS DESVIAMENT SERAN PROVISIONALS FINS A L'EXECUCIÓ DE LES PANTALLES.
- LES CONNEIXIONS DE LES CANONADES DE FANGS I SALMORRES ES REALITZARAN DURANT UNA ATURADA DE PLANTA (ATURADA 1)
- DESMUNTATGE DE MÒDULS PREFABRICATS, DESMUNTATGE DE MARQUESINA I DEMOLICIÓ DE SOLERES

ZONA OCUPACIÓ DE LES OBRES



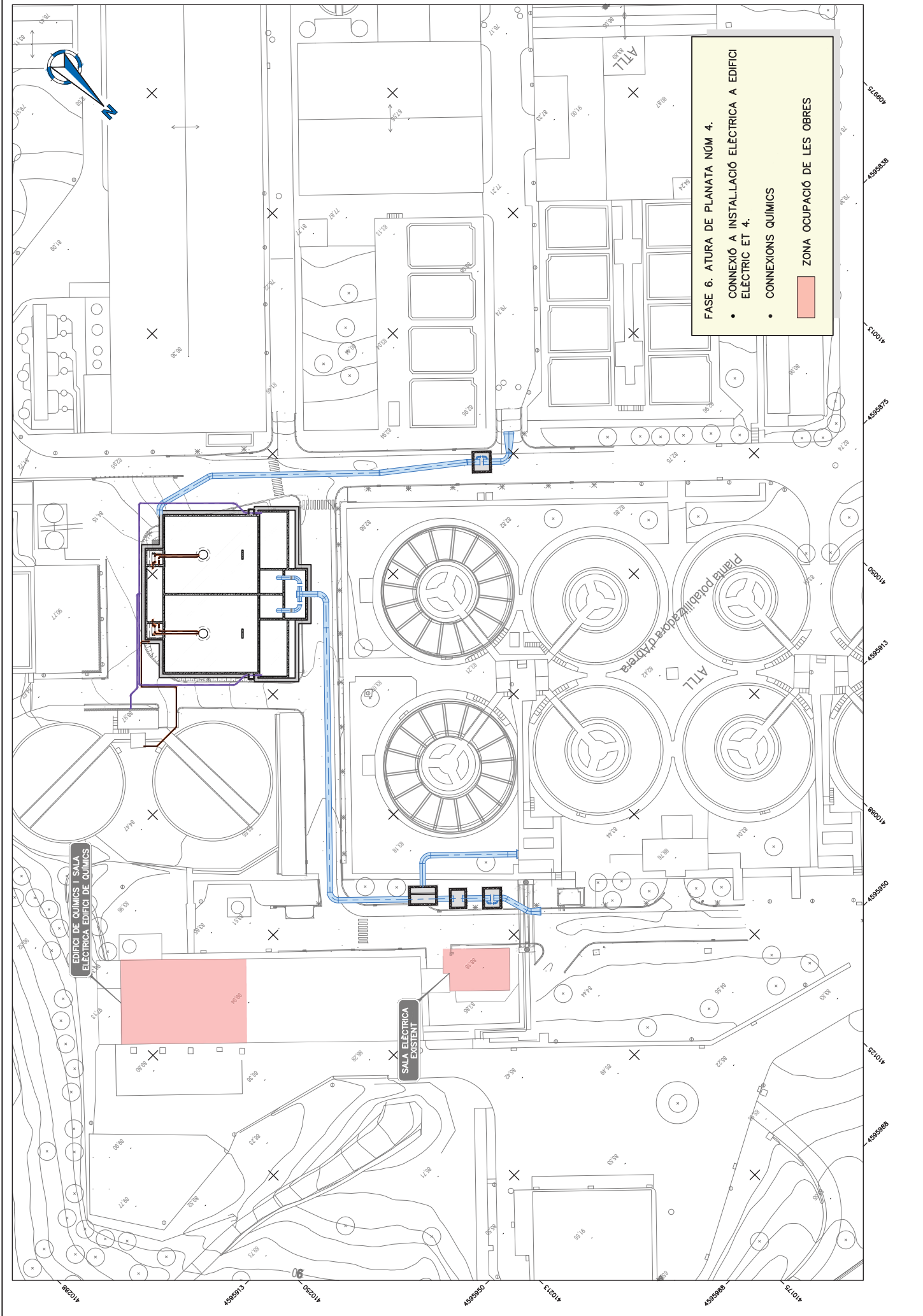




FASE 5

- EXECUCIÓ DE LA ESTRUCTURA INTERIOR DELS DECANTADORS.
- EXECUCIÓ CANONADA D'IMPULSIÓ, ARQUETES I SOBREIXIDORS.
- AMPLIACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE CARBÓ EN POLS.
- NOVA CANALETA DE REACTIUS I CARBÓ EN POLS.
- CONDUCCIONS D'ELECTRICITAT I CONTROL.
- INSTAL·LACIONS D'EQUIPS A DECANTADORS.
- INSTAL·LACIONS DE REACTIUS A SALA DE QUÍMICS, BOMBES, CANONADES I INSTAL·LACIONS.
- REPARACIONS A DECANTADORS EXISTENTS.

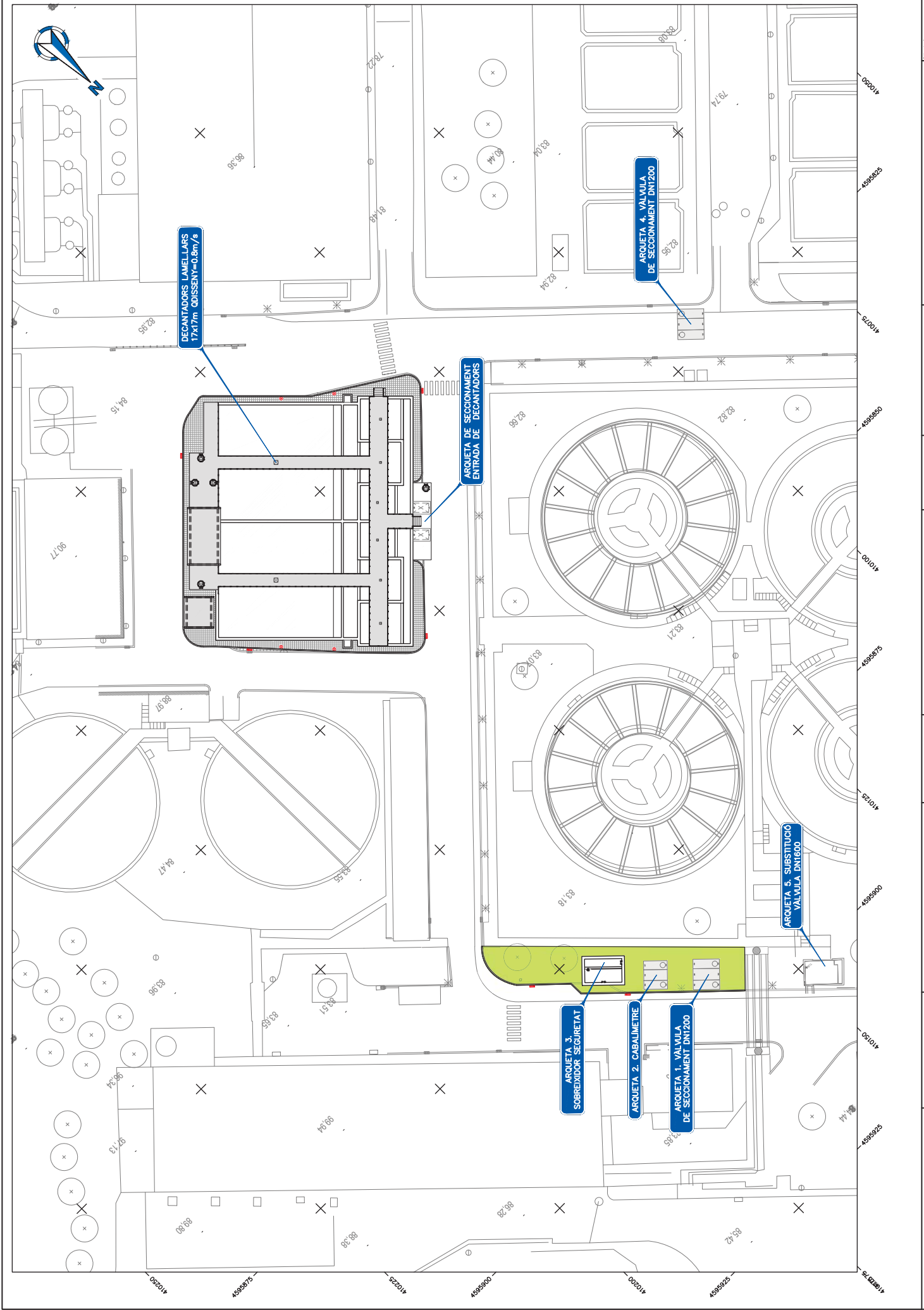
ZONA OCUPACIÓ DE LES OBRES

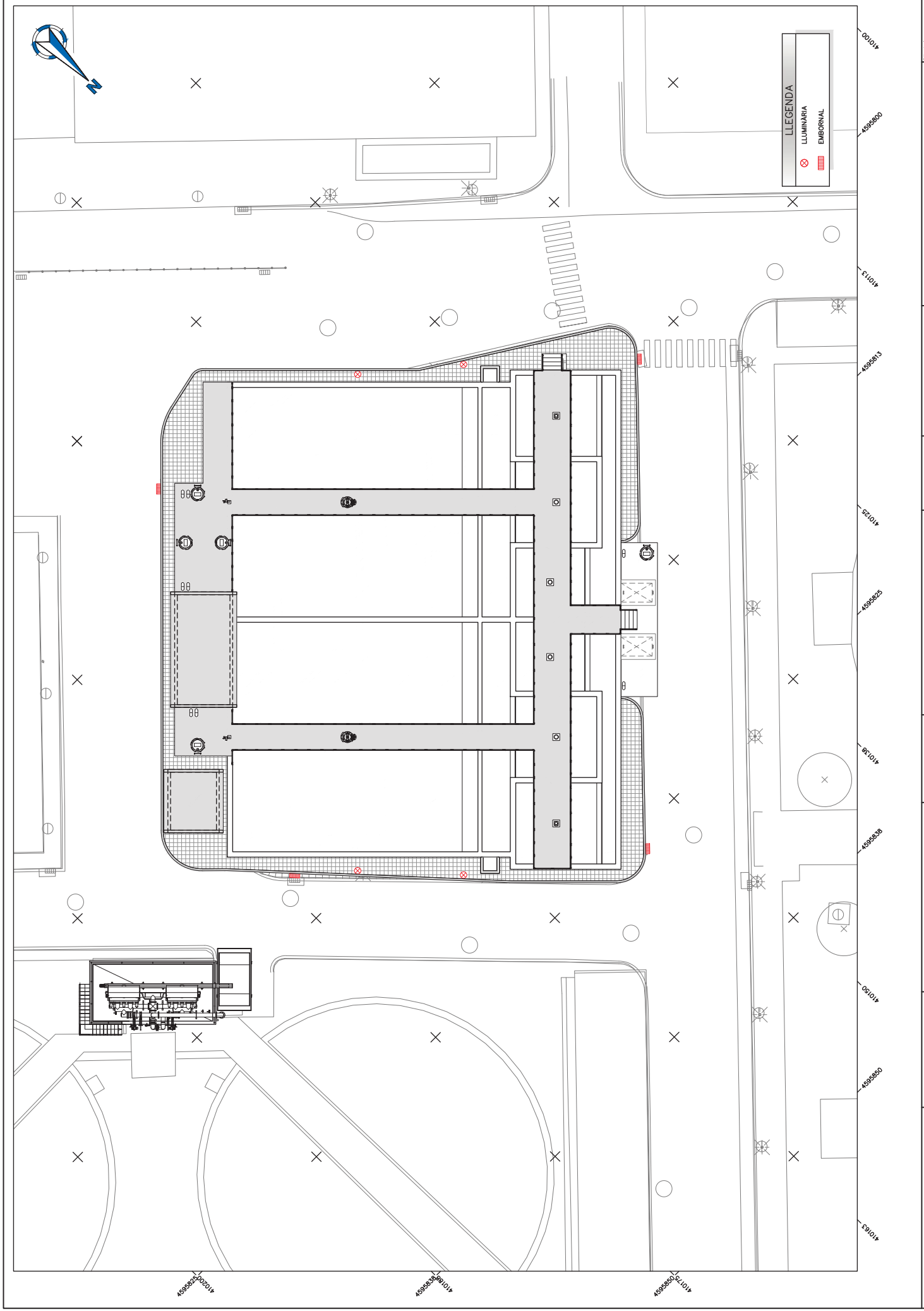


FASE 6. ATURA DE PLANATA NÒM 4.

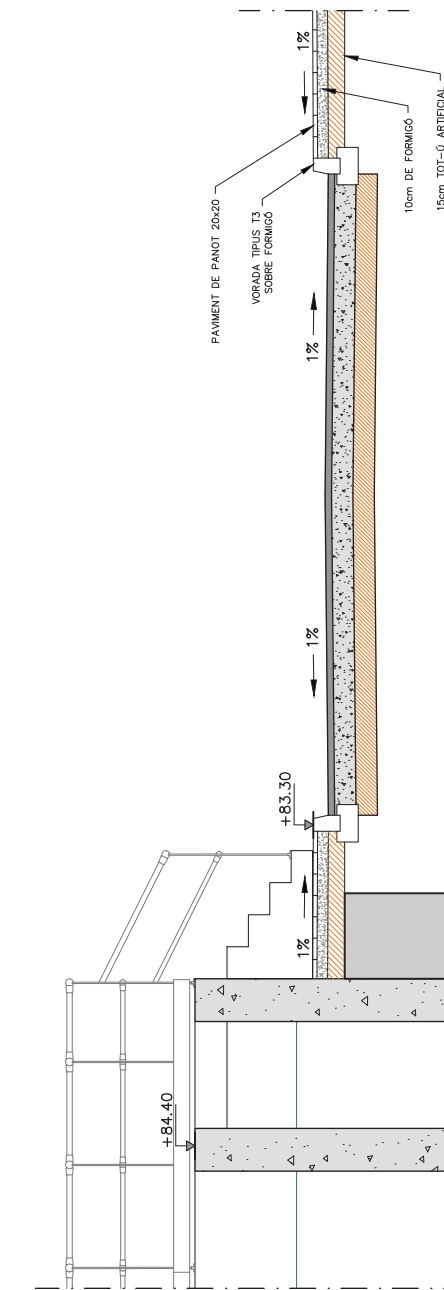
- CONNEXIÓ A INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA A EDIFICI ELÈCTRIC ET 4.
- CONNEXIONS QUÍMICS

ZONA OCUPACIÓ DE LES OBRES









Technical drawing of a road cross-section. The main section shows a 1% slope on the left and a 1% slope on the right. A 1m wide section is indicated. A detail of the pavement structure shows three layers: 0.06m, 0.20m, and 0.20m. The drawing is labeled with dimensions and a 1% slope.

MEZCLA BITUMINOSA EN CALENT A16 SUR D

FORMIGÓ HM-20

TOT-U ARTIFICIAL

0,06 0,20 0,20



NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

ÍNDEX

1	ASPECTES GENERALS	9
1.1	OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS	9
1.1.1	Objecte.....	9
1.1.1.2	Àmbit d'aplicació.....	9
1.1.1.3	Instruccions, Normes i Disposicions aplicables	9
1.2	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	9
1.3	ACCESSOS A LES INSTAL·LACIONS I RECINTE DE LES OBRES.....	9
1.4	DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES.....	10
1.4.1	Replantejos. Acta de comprovació del replanteig.....	10
1.4.2	Operativitat de les instal·lacions	10
1.4.3	Programa de treballs.....	10
1.4.4	Control de qualitat	11
1.4.5	Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs	11
1.4.6	Informació a preparar pel contractista	11
1.4.7	Execució de les obres no especificades en aquest Plec	12
1.5	PRESCRIPCIONS TÈCNiques ESPECÍFiques	12
1.6	SEGURETAT I SALUT	14
1.7	MEDI AMBIENT	14
1.8	RESIDUS	14
1.9	SEGURETAT INDUSTRIAL	14
1.10	INNOCUÏTAT DE L'AIGUA DE CONSUM HUMÀ	14
2	MATERIALS, DISPOSITIUS I INSTAL·LACIONS I LES SEVES CARACTERÍSTIQUES	15
2.1	CONDICIONS GENERALS PER A TOTS ELS MATERIALS.....	15
2.1.1	Procedències	15
2.1.2	Examen i assaig.....	15
2.1.3	Materials en contacte amb aigua de consum humà	15
2.1.4	Materials exclosos i limitats.....	15
2.2	MATERIALS A UTILITZAR EN TERRAPLENS.....	15
2.2.1	Característiques generals	15

2.2.2	Origen dels materials	15
2.3	MATERIALS A UTILITZAR EN REBLERTS DE RASES PER A CANONADES ..	16
2.3.1	Característiques generals	16
2.3.2	Origen dels materials	16
2.3.3	Materials inadequats	16
2.3.4	Definició i designació de tipus de materials apropiats	16
2.4	GRANULATS PER A MORTERS I FORMIGONS	16
2.5	CIMENT.....	16
2.6	AIGUA	16
2.7	ADITIU PER A FORMIGONS	16
2.7.1	Condicions generals	16
2.7.2	Assaigs	17
2.8	FORMIGONS	17
2.8.1	General	17
2.8.2	Formigons per a pantalles	17
2.9	LLOTS BENTONÍTICS	17
2.10	ACER EN RODONS PER A ARMADURES	17
2.11	ACER PER A ARMADURES ACTIVES.....	17
2.12	ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES.....	17
2.12.1	Definició	17
2.12.2	Tipus d'acers a emprar.....	17
2.12.3	Estat de les vores	18
2.12.4	Composició química i característiques mecàniques.....	18
2.12.5	Propietats tecnològiques.....	18
2.12.6	Control de qualitat	18
2.12.7	Condicions d'inspecció.....	18
2.12.8	Marcat	18
2.12.9	Dimensions i toleràncies.....	18
2.12.10	Materials	18
2.13	ACER INOXIDABLE	20
2.14	PALPLANXES METÀL·LIQUES	20
2.15	JUNTS D'ESTANQUITAT DE PVC-P WATER STOP	20

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

2.16	PLAQUES ALLEUGERIDES DE FORMIGÓ PRETENSAT.....	21
2.17	ELEMENTS PREFABRICATS DE FAÇANES	21
	2.17.1 General	21
	2.17.2 Panells prefabricats de formigó.....	21
	2.17.3 Panells Sandwix.....	21
2.18	ELEMENTS PREFABRICATS DE COBERTES	22
	2.18.1 Panells Sandwix.....	22
2.19	CANONADA DE PVC PER A BAIXANTS DE PLUVIALS.....	22
2.20	CANONADA DE PVC PER A DRENATGES I DESINFECCIÓ.....	22
2.21	FORJAT TRAMEX.....	22
3	EXECUCIÓ	22
3.1	REPLANTEJOS	22
3.2	ACCÉS A LES OBRES	22
3.3	ACCÉS ALS FRONTS DE TREBALL	23
3.4	INSTAL·LACIONS AUXILIARS D'OBRA I OBRES AUXILIARS	23
3.5	MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS.....	23
3.6	GARANTIA DE QUALITAT	24
3.7	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY	25
3.8	TALA O TRASPLANTAMENT D'ARBRAT	25
3.9	EXCAVACIONS	26
	3.9.1 Excavació de terra vegetal	26
	3.9.2 Excavació a cel obert o en rasa.....	26
	3.9.3 Esgotaments	27
	3.9.4 Apuntalaments i estrebades	28
3.10	REBLERTS	28
	3.10.1 Reblerts compactats darrera d'obra de fàbrica	28
	3.10.2 Reblerts compactats en rases per a canonades	28
3.11	TERRAPLENS, PEDRAPLENS I LLITS GRANULARS	30
	3.11.1 Terraplens	30
	3.11.2 Pedraplens	30
	3.11.3 Llits granulars.....	30

3.12	PROTECCIÓ DE TALUSOS	30
3.13	ENCOFRATS, CINDRIS I APUNTALEMENTS	30
	3.13.1 Encofrats.....	30
	3.13.2 Apuntalaments i cindris	31
3.14	OBRES DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT	32
	3.14.1 Aspectes generals.....	32
	3.14.2 Pla de formigonat.....	32
	3.14.3 Dosificació	33
	3.14.4 Fabricació i transport del formigó a obra	33
	3.14.5 Posada en obra del formigó	33
	3.14.6 Compactació del formigó.....	33
	3.14.7 Junts de formigonat.....	33
	3.14.8 Curat de formigó	34
	3.14.9 Acabat del formigó	34
	3.14.10 Observacions generals respecte a l'execució	34
	3.14.11 Prevenció i protecció contra accions físiques i químiques	34
	3.14.12 Formigonat en temps plujós.....	35
	3.14.13 Formigonat en temps fred	35
	3.14.14 Formigonat en temps calorós	35
	3.14.15 Formigó de neteja	35
	3.14.16 Formigonat de soleres.....	35
	3.14.17 Formigó armat en estructures.....	35
	3.14.18 Bigues, pilars, sabates i plaques.....	35
	3.14.19 Toleràncies.....	35
	3.14.20 Obres de formigó pretensat o posttesat.....	36
3.15	ACERS	36
	3.15.1 Armadures per a formigó armat	36
	3.15.2 Armadures per a formigó pretesat	36
	3.15.3 Estructura d'acer	36
3.16	ESTREBADES AMB PALPLANXES METÀL·LIQUES	37
3.17	JUNT D'ESTANQUITAT DE PVC-P WATER STOP.....	38
	3.17.1 General	38

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

3.17.2	Junts en murs en contacte amb l'aigua	38	5.1.2	Especificacions, codis i normes de referència	44
3.17.3	Junts en murs en contacte amb el terreny	38	5.1.3	Documents a presentar pel Contractista	44
3.17.4	Junt en contacte d'obra nova amb obra vella	38	5.1.4	Garantia de qualitat	45
3.18	MITJA CANYA EN UNIÓ DE SOLERES I ALÇATS	38	5.2	PRODUCTES	47
3.19	PASSA-MURS	39	5.2.1	Generalitats	47
3.19.1	Introducció	39	5.2.2	Canonades	48
3.19.2	Mur sec	39	5.2.3	Peces especials	49
3.19.3	Mur en contacte amb l'aigua o el terreny	39	5.2.4	Accessoris	49
3.20	LÀMINA DE BETUM MODIFICAT AMB ELASTÒMERS PER A COBERTES	39	5.2.5	Recepció de lots	50
3.21	PINTURA EN ESTRUCTURES METÀ·LIQUES I CALDERERIA	39	5.3	INSTAL·LACIÓ DE TUBS	51
3.21.1	Preparació de les superfícies despullades	39	5.3.1	Transport, manipulació i aplec	51
3.21.2	Aplicació	39	5.3.2	Estesa de tubs	51
3.21.3	Comportament anticorrosiu	40	5.3.3	Unions amb juntes elastomèriques	52
3.21.4	Adherència	40	5.3.4	Unions amb juntes soldades d'endoll i campana	52
3.21.5	Assaigs	40	5.3.5	Unions soldades a tocar	53
3.21.6	Gruixos i tractament general	40	5.3.6	Unions amb juntes de brides	53
	Tractament interior	40	5.3.7	Recobriments exterior de juntes	53
	Tractament exterior (canonada soterrada)	40	5.3.8	Recobriments interior de juntes	54
	Tractament exterior (canonada aèria)	40	5.3.9	Connexions per a continuïtat elèctrica	54
3.22	PROVA D'ESTANQUEÏTAT DE LES COBERTES	41	6	REVESTIMENT INTERIOR "IN SITU" DE CANONADES D'ACER AMB MORTER DE CIMENT	56
4	INSTAL·LACIONS HIDRÀULIQUES	41	6.1	GENERALITATS	56
4.1	GENERALITATS	41	6.2	REQUISITS DE L'EMPRESA QUE EXECUTA EL TREBALL	56
4.2	CANONADES I PECES ESPECIALS	41	6.3	NETEJA DE LA CANONADA PRÈVIA AL REVESTIMENT	56
4.3	CONNEXIONS D'INDICADORS I TRANSMISSORS DE PRESSIÓ	42	6.4	PROCEDIMENT DE REVESTIMENT	56
4.4	CONNEXIONS DE DRENATGE	42	6.5	MATERIALS	56
4.5	PROVA DE PRESSIÓ DE LA CANONADA	42	6.5.1	Ciment	56
4.6	POSADA EN SERVEI DE LES CANONADES	43	6.5.2	Sorra	56
5	TUB D'ACER AMB REVESTIMENT INTERIOR DE MORTER DE CIMENT I REVESTIMENT EXTERIOR DE POLIPROPILEN TRICAPA ..	43	6.5.3	Aigua	56
5.1	GENERALITATS	43	6.5.4	Additius	56
5.1.1	Condicions generals	43	6.6	MORTER	56
			6.6.1	Execució	56

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

6.6.2	Relació aigua/ ciment	56
6.6.3	Relació ciment/ sorra	56
6.6.4	Consistència de la mescla	57
6.6.5	Gruix	57
6.6.6	Fisuració	57
6.7	CONTROL DE QUALITAT	57
6.7.1	Personal	57
6.7.2	Control de materials	57
6.7.3	Emmagatzematge	57
6.7.4	Control de procediment	57
6.7.5	Verificacions	57
7	TUB D'ACER AMB REVESTIMENT INTERIOR DE PINTURA EPOXI I REVESTIMENT EXTERIOR DE POLIPROPILÈ TRICAPA	57
7.1	GENERALITATS	57
7.1.1	Condicions generals	57
7.1.2	Especificacions, codis i normes de referència	57
7.1.3	Documents a presentar pel contractista	58
7.1.4	Garantia de qualitat	59
7.2	PRODUCTES	61
7.2.1	Generalitats	61
7.2.2	Canonades	61
7.2.3	Peces especials	62
7.2.4	Accessoris	62
7.2.5	Recepció de lots	63
7.3	INSTAL·LACIÓ DE TUBS	64
7.3.1	Transport, manipulació i aplec	64
7.3.2	Estesa de tubs	64
7.3.3	Unions amb juntes elastomèriques	65
7.3.4	Unions amb juntes soldades d'endolls i campana	65
7.3.5	Unions soldades a tocar	66
7.3.6	Unions amb juntes de brides	66
7.3.7	Recobriments exterior de juntes	66

7.3.8	Recobriments interior de juntes	67
7.3.9	Connexions per a continuïtat elèctrica	68
8	CALDERERIA D'ACER : TUBS I PECES ESPECIALS	70
8.1	GENERALITATS	70
8.1.1	Condicions generals	70
8.1.2	Especificacions, codis i normes de referència	70
8.1.3	Documents a presentar pel contractista	70
8.2	FABRICACIÓ DE CALDERERIA	70
8.3	DOCUMENTS A PRESENTAR PEL CONTRACTISTA	71
8.4	CONTROL DE QUALITAT	71
8.5	PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	72
8.6	FABRICACIÓ DE PECES ESPECIALS	73
8.7	REVESTIMENT INTERIOR I EXTERIOR	73
8.7.1	General	73
8.7.2	Tractament interior	74
8.7.3	Tractament exterior (canonada soterrada)	74
8.7.4	Tractament exterior (canonada aèria)	74
8.8	MUNTATGE	74
8.8.1	Transport, manipulació i aplec	74
8.8.2	Estesa de tubs	75
8.8.3	Unions soldades	75
8.8.4	Unions amb juntes de brides	76
8.8.5	Recobriments exterior de juntes	76
8.8.6	Recobriments interior de juntes	77
8.8.7	Connexions per a continuïtat elèctrica	77
9	CANONADES DE POLIETILÈ	78
9.1	GENERALITATS	78
9.1.1	Condicions generals	78
9.1.2	Relació de treballs especificats en una altra part del Plec	78
9.1.3	Especificacions, codis i normes de referència	78
9.1.4	Garantia de qualitat	78

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

9.2	PRODUCTES	79
9.2.1	Generalitats	79
9.2.2	Dimensions dels tubs	79
9.2.3	Unions	79
9.2.4	Característiques mecàniques	79
9.2.5	Característiques físiques	79
9.2.6	Marcat dels tubs	79
9.2.7	Accessoris	79
9.2.8	Recepció de lots	79
9.3	INSTAL·LACIÓ DE TUBS	80
9.3.1	Emmagatzematge, manipulació i transport	80
9.3.2	Estesa de tubs	80
9.3.3	Unions	80
9.3.4	Instal·lació d'accessoris	81
10	EQUIPS	82
10.1	GENERALITATS	82
10.1.1	Condicions generals	82
10.1.2	Especificacions, codis i normes de referència	82
10.1.3	Documentació	83
10.1.4	Transport i emmagatzemament	84
10.1.5	Muntatge	84
10.1.6	Instal·lacions hidràuliques i equips	86
10.1.7	Amidament i abonament	86
10.2	EQUIPS HIDROMECÀNICS	87
10.2.1	Generalitats	87
10.2.2	Vàlvules. Generalitats	93
10.2.3	Vàlvules de papallona	93
10.2.4	Vàlvules de comporta	96
10.2.5	Vàlvules de guillotina	99
10.2.6	Vàlvules de bola	101
10.2.7	Vàlvules de retenció	102
10.2.8	Vàlvules tipus PIC de maniquet elàstic	103

10.2.9	Carrets de desmuntatge	103
10.2.10	Ventoses	104
10.2.11	Comportes. Generalitats	106
10.2.12	Comportes murals	107
10.3	EQUIPS ELECTROMECÀNICS	107
10.3.1	Bombes	107
10.3.2	Bombes submergibles	111
10.3.3	Bombes dosificadores de cargol tipus wooble	112
10.3.4	Agitadors	114
10.3.5	Rascadors	114
10.3.6	Bufadors	115
	sfasfsafsfasdfsafsfasf	115
10.3.7	Equips d'elevació: Ponts grua i polispasts	115
10.4	MODULS LAMEL·LARS	118
10.4.1	GENERALITATS	118
10.4.2	Especificacions, codis i normes de referència	118
10.4.3	PRODUCTES	119
10.4.4	INSTAL·LACIÓ	119
10.4.5	Emmagatzematge, manipulació i transport	119
10.4.6	Col·locació del mòdul lamel·lars	120
10.5	EQUIPS D'INSTRUMENTACIÓ, AUTOMATITZACIÓ I DE CONTROL	120
10.5.1	Generalitats	120
10.5.2	Cabalímetres	120
10.5.3	Sondes de nivells	121
10.5.4	Sondes de pressió	123
10.5.5	Sensors d'inundació	124
10.5.6	Sensors de temperatura	125
10.5.7	Amidament i abonament	125
10.6	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, MECÀNiques I AUXILIARS	125
10.6.1	Generalitats	125
10.6.2	Quadres elèctrics i control	127
10.6.3	Motors elèctrics	128
10.6.4	Xarxa de posada a terra	130

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

10.6.5	Conductors.....	130
10.6.6	Variadors.....	130
10.6.7	Arrencadors seus.....	131
10.6.8	Autòmats programables i fonts d'alimentació.....	132
10.6.9	Instal·lacions de Climatització, calefacció i ventilació mecànica.....	132
10.6.10	Instal·lacions elèctriques.....	136
10.6.11	Instal·lacions d'enllumenat.....	165
10.6.12	Instal·lacions de contra incendis.....	170
10.6.13	Instal·lacions audiovisuals, comunicació i sistemes de gestió.....	177
10.7	INSTAL·LACIONS DE CONTROL.....	186
10.7.1	Configuració del sistema.....	186
10.7.2	Especificacions de funcionament de l'autòmat.....	187
10.7.3	Documentació.....	188
10.7.4	Rutines i estructures de programació.....	188
10.7.5	Estructura i funcionament de rotacions de bombes.....	188
10.7.6	Estructura i funcionament de cabalimetres.....	189
10.7.7	Estructura i funcionament per activació de Panel-View local.....	189
10.8	ADQUISICIÓ DE DADES I SUPERVISIÓ (SCADA).....	194
10.8.1	Introducció.....	194
10.8.2	Normes generals de representació gràfica.....	195
10.9	INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT.....	196
10.9.1	Introducció.....	196
10.9.2	Dutxa d'emergència amb renta-ulls.....	196
11	AMIDAMENT I ABONAMENT	196
11.1	CRITERIS GENERALS	196
11.1.1	Amidament de les obres	196
11.1.2	Abonament de les obres	196
11.2	OBRA CIVIL.....	197
11.2.1	Neteja i esbrossada del terreny	197
11.2.2	Demolició.....	197
11.2.3	Tall amb fil de diamant.....	197
11.2.4	Excavació i reposició de terra vegetal	198

11.2.5	Excavació en rasa, desmuntis i pous.....	198
11.2.6	Transport i emmagatzematge de terres dins de l'obra.....	198
11.2.7	Càrrega i transport a abocador a qualsevol distància i lliuraments dels productes sobrants al gestor de residus.....	198
11.2.8	Terraplenats i reblerts.....	198
11.2.9	Reblert a les rases de canonades.....	198
11.2.10	Reblert amb sorra de préstec a la zona de reblert principal.....	198
11.2.11	Reblert per a drenatges.....	198
11.2.12	Protecció dels talussos	198
11.2.13	Encofrats.....	199
11.2.14	Subministrament i col·locació de formigó.....	199
11.2.15	Acers en rodons per armar	199
11.2.16	Ancoratges de rodons per armar	199
11.2.17	Acer en perfils laminats.....	199
11.2.18	Ancoratges per a estructures i suports de canonades.....	199
11.2.19	Execució de passa-murs.....	199
11.2.20	Execució de murs pantalles.....	199
11.2.21	Forjat TRAMEX de PRFV.....	200
11.3	CANONADES.....	200
11.3.1	Caldereria d'acer en canonades: subministrament i muntatge.....	200
11.3.2	Carrets de desmuntatge	200
11.3.3	Subministrament i instal·lació de canonada de PVC.....	200
11.3.4	Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè	200
11.3.5	Compensadors	200
11.4	EQUIPS I INSTAL·LACIONS	200
11.4.1	Generalitats.....	200
11.5	ARQUITECTURA I ACABATS	201
11.5.1	Generalitats.....	201
11.5.2	Cobertes	201
11.5.3	Elements per a cobertes.....	201
11.5.4	Parets i envans d'obra de fàbrica.....	201
11.5.5	Tancaments de façana amb panell sandvitx	202
11.5.6	Tancaments de façana amb panells prefabricats de formigó.....	202

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

11.5.7	Portes d'alumini.....	202
11.5.8	Portes d'acer galvanitzat.....	202
11.5.9	Portes tallafocs.....	202
11.5.10	Portes acústiques.....	202
11.5.11	Gelosies d'alumini.....	202
11.5.12	Portes seccionals	202
11.5.13	Baranes.....	203

1 ASPECTES GENERALS

1.1 OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS

1.1.1 Objecte

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a fer servir; com també, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra i, per últim, organitzar com i de quina manera s'han de fer els amidaments i l'abonament de les obres.

1.1.2 Àmbit d'aplicació

El projecte defineix el "Projecte Constructiu del nou decantador tipus estàtic lamel·lar a l'ETAP del Llobregat (PTLL)". Amb el present projecte es vol definir a nivell constructiu les obres de dos nous decantadors lamel·lars de la Planta de tractament d'Abrera.

1.1.3 Instruccions, Normes i Disposicions aplicables

Seràn d'aplicació, si cal, com a suplementàries 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.

- *Pliego General de Cláusulas Económico-Administrativas para la Contratación de Obra de ATL.*
- *Pliego de Cláusulas Económico-Administrativas Particulares de ATL.*
- Plec de Prescripcions Tècniques per a les Obres Civils d'ATL.
- Plec de Prescripcions Tècniques per a obres de Canonades d'ATL.
- *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y Puentes del Ministerio de Fomento (PG-3)*, amplada i corregida l'1 d'agost de 2001. Instrucció de formigó estructural (EHE).
- *Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)*, aprovada pel RD 1247/2008 de 18 de juliol.
- *Instrucción para la recepción de cementos (RC-16)*, aprovada pel RD 256/2016 de 10 de juny.
- *Norma de construcción sismorresistente (NCSE-02)*, aprovada pel RD 997/2002 de 27 de setembre.
- *Código Técnico de la Edificación (CTE)*, aprovada pel RD 314/2006 i modificacions del RD 372/2019.
- *Normas del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo* per a l'execució d'assaigs de materials que estiguin actualment en vigor.
- British Standard BS-5337; "Code of practice for the Structural use of concrete for retaining aqueous liquids".
- Mètodes d'Assaig del Laboratorio Central de Estructuras y Materiales (MELC).

- *Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE).*
- *Reglamentos electrotécnicos para alta i baja tensión i Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC).*
- Normes UNE aplicables a instal·lacions elèctriques.
- *Reglamento de verificaciones eléctricas i regularidad en el suministro de energía.*
- Disposicions de Seguretat i Salut al treball.

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, de l'Autonomia, Ajuntament o d'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.

1.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

La descripció de les obres es troba al Document nº 1: Memòria del present projecte.

1.3 ACCESOS A LES INSTAL·LACIONS I RECINTE DE LES OBRES

L'obra se situa a l'interior de la parcel·la de l'ETAP del Llobregat. El Contractista habilitarà al seu cost els accessos necessaris per a realitzar totes les obres i, en cas necessari, obrir un nou accés provisional a la parcel·la de la planta específic per a les obres i l'accés a la llera de la riera.

Als plànols del projecte s'assenyalen els que s'han identificat com a existents i que en general requeriran d'un cert arranjament per a que puguin entrar i sortir els tràilers amb els tubs i la maquinària en general. També es preveu una zona d'acopi de tubs i materials dins del recinte de l'ETAP del Llobregat. La zona destinada a acopis i treballs auxiliars dins la parcel·la de l'ETAP del Llobregat, així com les zones limitrofs amb la parcel·la (inclosa la llera de la riera i la camí de les aigües) caldrà restituir-les al seu estat original a l'acabar.

A excepció de si el pressupost recull explícitament algun treball de condicionament dels accessos, aquests no seran objecte d'abonament i la seva execució i reposició correrà a càrrec del Contractista, així com també ho seran els associats a establir zones d'acopi, la seva formació, manteniment, tancament, vigilància i posterior restitució dels terrenys. En cas de necessitar més zones d'ocupació i acopi que les previstes al projecte el Contractista gestionarà pel seu compte i al seu cost la seva habilitació.

1.4 DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

1.4.1 Replantejos. Acta de comprovació del replanteig

Amb anterioritat a l'inici de les obres el contractista, conjuntament amb la direcció d'obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al projecte, aixecant-se acta dels resultats.

A l'acta es farà constar que el contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per comprovar la correspondència de les obres definides al projecte amb la forma i característiques del terreny esmentat. En cas d'haver-hi alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació dels plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per si mateixos o per motiu de la seva execució, puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o servei existents. Aquestes afeccions es faran constar a l'acta, per tal de tenir-les en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al contractista l'execució dels replantejos necessaris per portar a terme l'obra. El contractista informará a la direcció d'obra de la forma i dates en què programa portar-los a terme. La direcció d'obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errades en les obres, prescriure concretament la forma i temps d'executar-los.

La direcció d'obra farà, sempre que ho estimi convenient, comprovacions dels replantejos fets.

1.4.2 Operativitat de les instal·lacions

Les instal·lacions de l'ETAP del Llobregat són crítiques per al sistema d'abastament d'aigua potable d'ATL. Els treballs es coordinaran amb altres obres a les altres plantes de manera que es pugui subministrar a la xarxa el cabal d'aigua potable requerit minimitzant afectacions als clients.

La construcció de bona part de l'obra no afecta el funcionament habitual de la planta, de manera que aquestes noves instal·lacions es podran executar amb la planta funcionant a ple rendiment. No obstant, es requerirà d'una aturada de la planta per la substitució de la vàlvula DN1600 així com per a la connexió dels nous decantadors als filtres de sorra.

1.4.3 Programa de treballs

Prèviament a la contractació de les obres el contractista haurà de formular un programa de treball complet. Aquest programa serà aprovat per ATL en el seu moment i en raó del contracte.

El programa de treball comprendrà:

- a) La descripció detallada de la forma en què s'executaran les diverses parts de l'obra.
- b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per assegurar el compliment del programa.
- c) Relació de la maquinària que es farà servir, amb expressió de cada una de les seves característiques, on es troba cada màquina en el moment de formular el programa i de la data que estarà a l'obra, com també la justificació d'aquelles característiques per realitzar conforme a les condicions les unitats d'obra per a què s'hagin de fer servir i les capacitats per assegurar el compliment del programa.
- d) Organització del personal que s'assigna a l'execució de l'obra, amb expressió de on es trobi el personal superior, mitjà i especialista en el moment de formular el programa i de les dates en què es trobi a l'obra.
- e) Procedència que es proposa per als materials a fer servir en obra, ritmes mensuals de subministraments, previsió de la situació i quantia dels emmagatzemaments.
- f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions, tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, si cal, de llicències per a això.
- g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que es farà cada mes concret i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les obres, com també d'altres particulars no compreses en aquesta.
- h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres el contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació sempre que, per modificacions de les obres, modificacions de les seqüències o processos i/o endarreriments en la realització dels treballs, ATL ho cregui convenient. La direcció d'obra tindrà la facultat de prescriure al contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i de participar en la seva redacció.

A banda d'això, el contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la direcció d'obra cregui convenient.

El contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com en els parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la direcció d'obra.

1.4.4 Control de qualitat

El Contractista realitzarà les proves, assajos i anàlisis als que està obligat d'acord amb la normativa vigent i d'acord amb el que es recull en el present Plec, en el pla d'autocontrol de la seva oferta i el contracte. Independentment d'això, el Contractista realitzarà les proves i assajos que consideri necessaris per a la bona execució de les obres i pel seu autocontrol.

El contractista és responsable de garantir i verificar el control de fabricació dels materials, elements i equips que col·loqui en obra, d'acord amb el que s'especifica en el present Plec i d'acord amb la normativa aplicable.

La direcció d'obra té la facultat de fer quants reconeixements, comprovacions i assaigs regui convenient en qualsevol moment, havent de prestar el contractista l'assistència humana i material que calgui per a això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

Quan el contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, per raó dels materials o mètodes de treball fets servir, la direcció d'obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les, i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dintre del termini que assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometin la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció de ATL, bé com a incorregibles on queda compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o bé seran acceptades previ acord amb el contractista, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles on quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enrunades i reconstruïdes a càrrec del contractista, dintre del termini que s'assenyali.
- Totes aquestes obres no seran d'abonament fins trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el ATL podrà encarregar el seu arranjanament a tercers amb càrrec al contractista.

La Direcció d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, fer quantes proves regui convenientes per comprovar el compliment de les condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es faran sempre en presència del contractista que, per la seva banda, estarà obligat a donar quantes facilitats calguin per a la seva deguda realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que calgui per fer-les.

De les proves que es facin s'aixecarà acta la qual es tindrà en compte per a la recepció de l'obra.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra podrà ser refusat per la direcció d'obra sense dret a cap indemnització per al contractista.

1.4.5 Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs

El Contractista està obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà, així mateix, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per resoldre quantes qüestions depenguin de la direcció d'obra, havent de donar compte sempre a aquesta per poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixin aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per al direcció d'obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre a cap dels danys que al contractista pogués causar-li l'exercici d'aquella facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que d'acord amb el programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no en podrà disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, llevat de l'expressa autorització de la direcció d'obra.

1.4.6 Informació a preparar pel contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la direcció d'obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estan encomanats. Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la direcció d'obra.

Serà, també, obligació del contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà hagut de prendre abans de l'inici de les obres, així com dels de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar amagades.

Això últim, a més a més, degudament comprovat i avalat per la direcció d'obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la direcció d'obra, amb la col·laboració del contractista que aquesta estimi convenient.

ATL no es fa responsable de l'abonament d'activitat per a les quals no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les obres esmentades, sigui a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de confegir els plànols de detall de totes les instal·lacions mecàniques i de comunicacions necessaris per desenvolupar les definicions establertes en el projecte constructiu.

1.4.7 Execució de les obres no especificades en aquest Plec

L'execució de les unitats d'obra del present projecte, les especificacions de les quals no figuren en aquest plec de prescripcions tècniques particulars, es faran d'acord amb allò especificat per a aquestes a la normativa vigent, o si no n'hi ha, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

1.5 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES

Les següents prescripcions afecten algunes activitats i unitats d'obra i especifiquen determinades condicions que prevaldran, en cas de contradicció, sobre les descripcions dels preus unitaris o sobre el que es pugui esmentar en altres capítols del present Plec o qualsevol altre document del present projecte:

- No es permetrà l'abassegament de terres de l'excavació a peu de rasa a excepció de les que s'hagin de reutilitzar per al rebiment de les rases obertes en cada moment. El material excavat que no s'hagi de reutilitzar per a rebiment de les rases obertes en cada moment serà carregat directament sobre camió en el moment de l'excavació i es transportarà fora de la llera o a abocador.
- No es permetrà l'abassegament d'altres materials com ara les graves de rebiment a l'entorn dels tubs, panells d'encofrat, o qualsevol altre material a excepció dels necessaris per a instal·lar en un recinte d'excavació que s'estigui acabant d'excavar o que tot just s'hagi acabat d'excavar. La resta s'haurà d'abassegar fora de la llera o bé als indrets assenyalats als plànols i al projecte o bé en altres indrets gestionats a càrrec del Contractista i diàriament hauran de ser transportats i descarregats a peu de rasa.
- No es permetrà abassegar les terres a reutilitzar a sobre de les canonades d'ATL existents o noves (DN500 i DN1800) executada d'acord al present projecte o sobre qualsevol altre, ja que les conduccions no estan dissenyades per a suportar aquestes sobrecàrregues.
- Per raons de racionalitat en l'exploració, seguretat, manteniment i compatibilitat amb els equips i sistemes existents a la xarxa d'ATL, els equips electromecànics definits al projecte hauran d'ajustar-se estrictament a les marques i models que apareixen a les descripcions dels quadres de preus amb independència de que, en alguns casos, en aquestes descripcions i en altres que es puguin trobar als plecs de condicions, s'hagin inclòs els termes "o similar" o bé "o equivalent", admetent la possibilitat d'instal·lar altres marques i models. Cal que això ho tinguin present tant els licitadors com l'adjudicatari. En cas de que a les descripcions del preu no hi figurin aquests termes, aleshores la definició és única, és clara i no requereix majors aclariments.
- En les actuacions que afectin a conduccions existents s'ha de tenir en compte que sempre que es talli un tub, se solda un de nou, una brida o un nou element, etc. s'haurà de refer, restituir i/o reparar el revestiment interior i exterior del tub original ja que normalment aquest es veu afectat per l'escalfor de les soldadures o pel propi tall de la conducció. Aquesta reparació es farà fent servir la mateixa tipologia de revestiment que hi hagi i no serà objecte d'abonament ja que hom ha d'entendre que el cost corresponent està repercutit en el preu de les altres unitats involucrades com ara tall de canonades, execució d'unions, muntatge i desmuntatge i/o instal·lació de tubs, etc. o qualsevol altres que estiguin previstes al pressupost.
- En els preus unitaris de desmuntatge, muntatge i instal·lació de canonada en arquetes i galeries s'han de considerar repercutides les despeses corresponents a desmuntar, retirar i tornar a muntar aquells elements auxiliars que suposin un impediment o dificultat l'entrada

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

i sortida de les canonades. Elements com ara baranes, graons, escales, etc. sempre que no existeixi al pressupost una unitat d'obra que explícitament defineixi la realització d'aquestes operacions. A més, en aquests operacions s'han de considerar incloses les reparacions dels possibles danys ocasionats durant el desmuntatge, retirada i posterior muntatge. També s'inclou el desmuntatge, retirada, muntatge i instal·lació d'elements en línia que s'hagin de tornar a posar en operació, com ara després de la retirada temporal d'un tram de canonada existent o com ara per necessitats dels procediments de muntatge de les noves. Aquests elements poden ser vàlvules, rodets de desmuntatge, ventoses, cabalímetres o altres. En aquest cas les activitats s'estendran fins i tot a la desconexió i reconexió del cablejat elèctric i de comunicacions.

- En les unitats d'obra relatives al tall de massissos de formigó i d'ancoratge es consideren incloses les activitats manuals o amb eines específiques que calgui per a, després de demolir-lo, deixar totalment enrasada i regularitzada la superfície de la base del massís a nivell del parament on recolzava, no tant sols per qüestions estètiques, sinó per a permetre en el seu cas la instal·lació d'un nou suport d'altra tipologia en el mateix indret o per altres raons.
- En les unitats d'obra de demolició es consideren incloses, quan aquest sigui el cas, les activitats de desmuntatge d'equips i altres elements (rodets, brides, etc.) que es trobin en els trams retirats i que seran degudament abassegats. També es consideren incloses les activitats de neteja de les superfícies i instal·lacions properes afectades per la formació de pols, activitats que es faran de forma manual i/o amb aire i aigua a pressió.
- El Contractista es dotarà, al seu càrrec, de personal especialitzat propi o d'alguna empresa externa subcontractada per a operar, quan calgui, manualment les vàlvules i altres equips de la xarxa de canonades afectades per les obres sota la supervisió del departament d'Operació d'ATL. Les persones i/o empreses que s'encarreguin d'aquestes maniobres hauran d'acreditar experiència prèvia en instal·lacions de la mateixa envergadura.
- Totes les actuacions sobre la xarxa de canonades afectades que puguin afectar a l'operació de les mateixes hauran de ser coordinades amb el departament d'Operació d'ATL i hauran de comptar amb el seu explícit vistiplau. Aquestes tasques de coordinació es realitzaran a través de la Direcció d'Obra.
- Abans d'iniciar qualsevol actuació que afecti al servei, el Contractista haurà de presentar per a la seva aprovació per part de la Direcció d'Obra un pla detallat d'actuacions que inclogui: relació d'equips de personal especialitzat, mitjans auxiliars de transport, il·luminació i ventilació, estimació de rendiments, anàlisi de possibles afectacions a l'operativitat de la xarxa, cronograma temporal i procediments de contingència.
- En les unitats d'obra de nous recolzaments metàl·lics de canonades es considera inclosa, i per tant, no serà objecte d'abonament apart, la protecció dels pernys d'ancoratge mitjançant morter estructural tipus R4 que s'haurà de col·locar entre el parament de formigó i la part inferior de la placa base del recolzament. En planta la protecció de morter s'estendrà com a mínim cinc centímetres més enllà de la placa base en tot el seu perímetre.
- En els preus unitaris s'han de considerar repercutides les despeses corresponents a les proves de pressió i estanqueïtat, que s'hauran de realitzar tram a tram, a mesura que estiguin a punt per a entrar en servei, d'acord a la normativa existent. ATL subministrarà l'aigua per a

Plac de Prescripcions Tècniques Generals

fer les proves sense cost i en canvi, aniran a compte del Contractista les despeses associades per a fer tot tipus de connexió provisional per a l'ompliment de les canonades, així com les despeses de subministrament, muntatge i desmuntatge de brides cegues provisionals, virolles provisionals de tancament, by-passos, execució de picatges, col·locació de manòmetres i valvuleria de buidatge, etc. així com la dedicació del personal especialitzat necessari per a l'operació del sistema durant les proves.

- A efectes de preparar les ofertes de licitació i/o abans de realitzar les comandes de les vàlvules motoritzades, s'ha de tenir en compte un temps mínim de tancament en tots els casos de 15 minuts, per a qualsevol diàmetre nominal i posició, amb independència del que es digui en altres documents del projecte, sempre que la Direcció d'Obra, prèvia consulta al Departament d'Operació d'ATL, admeti temps inferiors. La tensió d'alimentació serà 400 volt 50 Hz i el sistema de comunicació serà profibus DP V1. En tots els casos el motor serà Rotork tipus IQ i el reductor el que calgui per a garantir els temps de tancament establerts. En el cas de vàlvules motoritzables això es tindrà en compte a l'hora de seleccionar el reductor. En qualsevol cas, els preus unitaris són els indicats al quadre de preus, independentment del sistema de comunicacions que calgui.
- El revestiment de canonades i altres elements metàl·lics, com ara brides i peces especials, per galvanització en calent garantirà un gruix mínim local de recobriments de 70 micres i un gruix mínim mitjà de 85 micres, sigui quin sigui el gruix dels elements a tractar.
- Els entramats tipus tramex, d'acer o de PRFV, es dissenyaran en tots els casos per a una càrrega mínima de 500 kg/m2 sigui quina sigui la seva localització dins de les instal·lacions i encara que a la definició dels preus faci referència a altres càrregues. Això serà aplicable també als esglaons corresponents. En cas de ser fabricats en acer galvanitzat es garantirà un gruix mínim local de recobriments de 70 micres i un gruix mínim mitjà de 85 micres, sigui quin sigui el gruix dels elements a tractar.
- Els entramats tipus tramex, el contractista haurà d'aportar els corresponents plànols constructius de muntatge amb tots els detalls i solucions de disseny, les especificacions dels materials empleats i els càlculs justificatius, que hauran de ser aprovats per la DO. Abans de l'inici de la seva fabricació, s'haurà de procedir al replanteig i comprovació de les dimensions, detalls i adaptació a l'espai on s'hauran d'instal·lar. L'abonament de les unitats corresponents inclou els ajustos i correccions que calgui fer sobre el previst en el moment de la instal·lació.
- En tots els preus de càrrega i transport a abocador o en els de transport a abocador cal considerar sempre que els preus inclouen les possibles despeses de deposició dels materials encara que no s'indiqui explícitament a la descripció dels preus ni figurei explícitament a la justificació.

1.6 SEGURETAT I SALUT

El Contractista complirà amb tota la normativa relativa a la prevenció de riscos laborals que li apliqui derivada de la seva pròpia activitat.

En relació amb les obres que realitzarà per ATL, tindrà especial cura del total compliment de:

- RD 1627/97 Disposicions mínimes de seguretat a les obres de construcció.
- Llei 32/2006 Reguladora de la subcontratació en el Sector de la Construcció.
- RD 171/2004 Relativa a la coordinació d'activitats empresarials.
- Llei 31/1995 Relativa a la Prevenció de Riscos Laborals.
- Llei 54/2003 reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.

Així com tota la normativa relacionada d'aplicació (en vigor en el moment de realització de les obres).

1.7 MEDI AMBIENT

El contractista, tant en els treballs que faci dintre dels límits de l'obra com fora d'ells, procedirà adoptant les mesures necessàries per a que les afeccions al medi ambient siguin mínimes.

El contractista serà l'únic responsable de les agressions que, en els sentits més amunt apuntats i qualsevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes emprats immediatament en el moment en que els danys es posin de manifest, i havent de reparar els danys causats seguint les ordres del Director Facultatiu

El contractista es farà càrrec de les despeses associades als tractaments dictats per l'ACA relacionats amb l'abocament a riu de l'aigua dels esgotaments, incloent-hi campanyes analítiques, instrumentació, maquinària, material i mitjans auxiliars, en cas necessari.

1.8 RESIDUS

El Contractista és el responsable de la correcta gestió dels residus derivada de l'obra i caldrà complir el REIAL DECRET 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

1.9 SEGURETAT INDUSTRIAL

En els casos en que les obres incloguin instal·lacions subjectes a reglamentació específica com ara,

- Instal·lacions elèctriques de baixa i alta tensió.
- Emmagatzematge de productes químics.
- Protecció contra incendis.
- Equips a pressió.

- Instal·lacions frigorífiques.
- Equips electromecànics.
- Altres.

el Contractista haurà de redactar els projectes detallats corresponents, procedir a la seva legalització, visats i actualitzacions fins al final de l'obra, mantenir la coordinació i relació amb els organismes oficials que calgui i obtenir finalment tots els permisos, autoritzacions, aprovacions, butlletins d'instal·lador, etc. i tota la documentació necessària, que serà lliurada a la propietat, per a la posada en marxa i posada en funcionament. La legalització es realitzarà d'acord al procediment d'ATL IG-34 d'ATL.

1.10 INNOCUÏTAT DE L'AIGUA DE CONSUM HUMÀ

En compliment del RD 140/2003 i del Sistema de gestió d'innocuitat de l'aigua de consum humà d'ATL, tots els materials, equips i productes en contacte amb l'aigua de consum hauran de complir els requisits que es detallen en el capítol 2.1.3 d'aquest plec.

En el cas d'actuacions que afectin a instal·lacions en servei relacionades amb la línia d'aigua i amb la xarxa de distribució, el Contractista és responsable d'establir les mesures necessàries per evitar possibles contaminacions per causa de les obres. A més d'emprar els mitjans i procediments adients, en aquests casos s'exigirà que el personal (propri o subcontractat) apliqui les pràctiques correctes d'higiene descrites en la Instrucció ISI-007, que forma part del Sistema de gestió d'ATL.

2 MATERIALS, DISPOSITIUS I INSTAL·LACIONS I LES SEVES CARACTERÍSTIQUES

2.1 CONDICIONS GENERALS PER A TOTS ELS MATERIALS

2.1.1 Procedències

Cadascun dels materials complirà les condicions que s'especifiquen en els articles següents. La posada en obra de qualsevol material no atenuarà de cap manera el compliment de les especificacions.

El Contractista proposarà els llocs de procedència, fàbriques o marques dels materials, que hauran de ser aprovats pel Director d'Obra prèviament a la seva adquisició per part del Contractista.

2.1.2 Examen i assaig

En tots els casos que el Director d'Obra ho jutgi necessari, es realitzaran proves o assaigs dels materials prèviament a l'aprovació a què es refereix l'apartat anterior. El tipus i freqüència d'aquests assaigs s'especifica en els articles corresponents a aquest Plec.

2.1.3 Materials en contacte amb aigua de consum humà

En compliment del RD 140/2003, que estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, els productes de construcció en contacte amb l'aigua de consum humà, per ells mateixos o per les pràctiques d'instal·lació que s'utilitzin, no han de transmetre a l'aigua de consum humà substàncies o propietats que contaminin o n'empeyorin la qualitat i suposin un incompliment dels requisits especificats en el RD, o suposin un risc per a la salut de la població abastada (art. 14.1).

Aquesta exigència forma part dels requisits relatius a la infraestructura que estableix el Sistema d'Innocuitat de l'Aigua de Consum d'ATL, sistema implantat d'acord amb la norma ISO 22000: Sistemes de gestió de la innocuïtat alimentària.

Les especificacions dels equips, productes, substàncies i materials en contacte amb l'aigua es detallen al document **PPR-009, Pla de control de productes, equips i materials**.

Entre d'altres, estan en contacte amb aigua de consum humà els següents materials emprats en l'execució de les obres:

- Canonades i productes relacionats: canonades d'acer (amb revestiment interior de morter de ciment), canonades de polietilè i totes les peces especials (colzes, derivacions, reduccions, etc.).

- Materials plàstics i orgànics per a juntes, segellat o reparació: materials plàstics (per exemple, juntes water-stop), elastòmers, adhesius, resines, pintures.
- Equips mecànics: vàlvules, ventoses, rodets de desmuntatge, cabalímetres, altres equips de mesura, etc.
- Materials que intervien en el procés o que poden estar en contacte ocasionalment: substàncies destinades al tractament de l'aigua; substàncies per al manteniment, neteja i desinfecció de dipòsits i conduccions; lubricants.

Abans de fer la comanda dels materials, el Contractista presentarà a la Direcció d'Obra la documentació corresponent, per tal d'obtenir el vist i plau d'acord amb els criteris d'ATL. El llistat dels materials en contacte amb l'aigua de consum, juntament amb la documentació associada, s'inclourà en el Projecte d'Obra Executada.

2.1.4 Materials exclosos i limitats

En cap cas es podran utilitzar a l'obra els següents materials i substàncies:

- Sulfurhexà-fluorurs (SF6).
- Hidrofluorocarbonats.
- Fusta procedent de tala il·legal.
- Altres productes o substàncies de provada perillositat o que presentin dubtes sobre les seves afectacions sobre la salut i/o el medi.

Sempre que sigui possible es substituiran els elements de PVC per elements de PP o PE.

2.2 MATERIALS A UTILITZAR EN TERRAPLENS

2.2.1 Característiques generals

Els materials a utilitzar en terraplens seran sòls o materials locals constituïts amb productes que no continguin matèria orgànica descomposta, fem, arrels, terreny vegetal o qualsevol altra matèria similar.

S'ajustaran a allò disposat a l'article 330 del PG3.

2.2.2 Origen dels materials

Els materials es podran obtenir de les excavacions realitzades en l'obra o dels préstecs que, si és necessari, s'autoritzi per la Direcció d'Obra.

2.3 MATERIALS A UTILITZAR EN REBLERTS DE RASES PER A CANONADES

2.3.1 Característiques generals

Els materials a utilitzar en el reblert de rases per a canonades hauran de ser sòls fins, roques o sorres seleccionades i netes exemptes d'herbes, arrels, branques o un altre tipus de vegetació. A més, els materials a utilitzar en el reblert de rases per a canonades hauran de ser aquells que aquest Plec defineix com apropiats i no es podran utilitzar materials inapropiats.

2.3.2 Origen dels materials

Els materials apropiats es podran obtenir de les excavacions realitzades en l'obra, processats o sense processar, o de préstecs que si és necessari autoritzi la Direcció d'Obra.

2.3.3 Materials inadequats

Es consideraran sòls inadequats per a reblerts, aquells que classificats d'acord "Unified Soil Classification System" pertanyin a les classificacions Pt, OH, CH, MH o OL, segons la norma ASTM D-2487.

A més, qualsevol terra que contingui matèria orgànica, que tingui un límit plàstic menor del 8% provat d'acord amb la NLT-106/91 i que contingui més del 25% del material, en pes, que passi pel tamís UNE 0.080 mm d'acord amb els requisits de la norma NLT-152/89; o qualsevol terra que no pugui compactar-se suficientment, per obtenir el percentatge especificat de densitat màxima per a l'ús al qual se li destina, seran classificats com materials inadequats.

2.3.4 Definició i designació de tipus de materials apropiats

Tipus A: Barreja de grava o sorra amb el 100% que passa pel tamís UNE 25 mm i té un valor equivalent de sorra no menor de 50.

Tipus B: Barreja de grava o sorra amb el 100% que passa pel tamís UNE 12,5 mm i té un valor equivalent de sorra no menor de 50.

Tipus C: Sorra amb el 100% que passa per un tamís UNE 10 mm i almenys el 90% passa pel tamís UNE 5 mm i té un equivalent de sorra no menor de 30.

Tipus D: Grava natural o artificial amb el 100% que passa per un tamís UNE 25 mm i no més del 10% passa per un tamís UNE 5 mm.

Tipus E: Grava natural o artificial amb el 100% que passa per un tamís UNE 12,5 mm i no més del 10% passa per un tamís UNE 5 mm.

Tipus I: Qualsevol altre material que no sigui classificat com inadequat.

2.4 GRANULATS PER A MORTERS I FORMIGONS

Compliran l'especificat a la EHE-08.

2.5 CIMENT

S'utilitzaran els ciments de classe resistent 32,5 MPa i 42,5 MPa definits en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos" RC-16 i compliran les condicions exigides en el mateix. Es prescriu per als dipòsits de formigó armat la utilització de ciments de classe resistent 52,5 MPa.

- S'han de prioritzar, sempre que sigui tècnicament possible, els ciments fabricats amb subproductes i materials recuperats, com cendres, escòries, fangs, etc.
- S'han de prioritzar, sempre que sigui tècnicament possible, els ciments fabricats amb combustibles alternatius (residus pneumàtics, olis, plàstics, residus animals, etc...) en lloc d'hidrocarburs.

En els casos que s'indiqui expressament en projecte podran utilitzar-se altres tipus de ciment.

Els assaigs es regiran per allò disposat a l'article 81.1 de la Instrucció EHE-08.

2.6 AIGUA

En totes les fases de l'obra s'haurà de vetllar especialment per l'eficiència i el correcte ús de l'aigua. La procedència de l'aigua podrà ser la que el Contractista consideri més adequada, sempre que es compleixin les prescripcions de l'article 27 de la EHE-08. Es compliran les prescripcions de l'article 27 de la EHE-08.

2.7 ADDITIUS PER A FORMIGONS

2.7.1 Condicions generals

El Contractista podrà proposar l'ús de tota mena d'additius, quan ho consideri oportú per obtenir les característiques exigides als formigons en l'apartat 2.8 d'aquest Plec, justificant en la seva proposta, mitjançant els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions previstes i en les condicions particulars de tipus de ciment, dosificacions, naturalesa dels granulats, de l'obra, produeixen l'efecte desitjat sense pertorbar excessivament les restants qualitats del formigó ni representar un perill per a les armadures.

El Director d'Obra podrà acceptar o no les propostes del Contractista i en qualsevol cas no es podrà utilitzar cap producte additiu sense la seva autorització escrita.

2.7.2 Assaigs

En el seu cas, es realitzaran els assaigs que ordenarà el Director d'Obra, inclosos aquells que permetin jutjar la influència de l'ús d'additius en el temps d'adormiment i en la retracció.

2.8 FORMIGONS

2.8.1 General

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les dosificacions dels formigons que pensi utilitzar. Existirà una dosificació per a cada tipus de formigó i sistema de posada en obra que es pensi utilitzar. Com ja s'indica en l'article corresponent de la part 3 d'aquest Plec, els assaigs característics del formigó que són preceptius es realitzaran en idèntiques condicions d'obra per a les que han estat preparats. Cada fórmula de treball presentada pel Contractista contindrà almenys:

- Granulometria dels granulats.
- Composició granulomètrica resultant.
- Contingut i tipus de ciment.
- Relació aigua/ciment.
- Contingut d'additiu.

Els formigons de l'obra es caracteritzen en els quadres de materials dels plànols. Es respectaran els recobriments indicats en els quadres de materials.

2.8.2 Formigons per a pantalles

L'execució del mur pantalla al límit de la parcel·la a la zona dels nous edificis d'ozó i dels filtres de CAG contempla els següents formigons:

- Pantalla: HA-30/F/20/IIa o HA-30/L/20/IIa
- Bigues de repartiment i de lligat: HA-30/B/20/IIa
- Murets guies: HA-17.5/B/20/IIa

El formigó de les pantalles haurà d'incorporar un additiu hidròfug/superplastificant per garantir la consistència líquida o fluida que es requereixi.

2.9 LLOTS BENTONÍTICS

Tenen com funció estabilitzar les parets de l'excavació. Es tracta de suspensions elaborades a partir d'aigua i bentonita sòdica.

Les característiques del llot acabat d'elaborat seran:

Densitat	entre 1,05 i 1,1 g/cm ³
Viscositat (con de Marsh)	32-45
Contingut de sorra	nul
PH	entre 7 i 9,5

Les característiques del llot abans del formigonat del element seran:

Densitat	<1,5 g/cm ³
Viscositat (con de Marsh)	32-45
Contingut de sorra	<4
PH	<11,5

2.10 ACER EN RODONS PER A ARMADURES

Es complirà l'especificat a la EHE-08.

2.11 ACER PER A ARMADURES ACTIVES

Es complirà l'especificat a la EHE-08.

2.12 ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

Es complirà l'especificat a EAE i a l'Eurocòdi 2.

2.12.1 Definició

L'acer és un producte ferri generalment apte per a la conformació en calent. Amb excepció de certs acers d'alt contingut en crom, el contingut en carboni és igual o inferior al 2%.

Es defineixen com acers laminats per estructures metàl·liques els productes acabats, laminats en calent, d'acer no aliat, destinats a ser emprats a temperatures ambientals de serveis en estructures metàl·liques cargolades, roblonades o soldades. No està previst que aquests acers siguin sotmesos a tractament tèrmic, excepte els de normalitzat i d'eliminació de tensions.

2.12.2 Tipus d'acers a emprar

S'empraran acers tipus S275JR i S355JR segons UNE-EN 10025 en xapes i perfils laminats, segons s'especifiqui per a cada element de les estructures als plànols del Projecte.

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Condicions generals:

Estat de subministrament:

- Els productes destinats a la construcció metàl·lica es subministren generalment en estat brut de laminació.

Condicions de superfície:

- Els productes hauran de tenir una superfície tècnicament llisa de laminació. No presentaran defectes que siguin perjudicials per a la posada en obra dels productes o la utilització final dels mateixos.
- La superfície haurà d'estar exempta d'oli, greix o pintura que no es pugui eliminar mitjançant un decapat normal.

Pels productes plans serà d'aplicació la Norma UNE-EN 10163 "Condicions de subministrament relatives a l'acabat superficial de xapes, bandes, plànols amples i perfils laminats en "calent" en la que es defineix el nivell de qualitat superficial i les condicions de reparació.

D'acord amb dita norma, les xapes només presentaran discontinuïtat-s des de la Classe A1.

Pels perfils i ressorts, el fabricant podrà eliminar per amolat els defectes de menor entitat amb la condició que l'espessor local resultant no difereixi del valor nominal en més d'un 4%. No s'autoritza l'eliminació de defectes de major magnitud per amolat i posterior condicionament per soldat.

2.12.3 Estat de les vores

Les xapes es podran subministrar amb les vores bé en brut de laminació o bé cissallats. En qualsevol cas, l'estat de les vores no ha de perjudicar la correcta posada en obra de les xapes.

2.12.4 Composició química i característiques mecàniques

Seran les indicades per la norma UNE-EN 10025 "Productes laminats en calent per estructures" pels tipus u graus d'acers especificats als plànols del Projecte i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

El subministrador d'acer haurà d'acreditar els productes, abans de començar la seva elaboració en taller, segons l'especificat a la norma UNE-10204 "Productes metàl·lics, tipus de documents d'inspecció". En cas de no disposar-se d'aquests documents els acers es recepcionaran mitjançant presa de mostres i assaigs segons les normes UNE corresponents, realitzats amb càrrec al Contractista.

2.12.5 Propietats tecnològiques

Les xapes fins a 20 mm d'espessor es subministraran amb aptitud per la conformació en fred per plegat. Aquesta aptitud implica que no es produeixin esquerdes durant les operacions mecàniques de conformat sempre que es respectin els diàmetres mínims de plegat indicats per a cada espessor.

2.12.6 Control de qualitat

Totes les xapes d'acer d'espessor igual o superior a 6 mm seran objecte d'un control ultrasònic realitzat d'acord amb la Norma UNE-EN 10.160 "Examen per ultrasons dels productes plans d'acer d'espessor igual o superior a 6 mm (mètode de reflexió)".

Seran admissibles únicament les classificades com de classe S2 ó S3 per l'examen del cos de la xapa, i com de classe E3 ó E4 per l'examen de les vores de les xapes.

2.12.7 Condicions d'inspecció

Els perfils laminats en calent seran objecte d'inspecció tècnica d'acord amb la norma UNE-EN 10021 "Condicions tècniques de subministrament generals pels productes d'acer".

La presa de mostres, la unitat d'inspecció, el número d'assaigs i la seva realització i els criteris de conformitat i rebuig s'ajustaran a l'especificat a tal fi en la norma UNE-EN 10025.

2.12.8 Marcat

Els perfils estructurals portaran gravats a l'ànima o en un lloc idoni del perfil, el nom del fabricant i el tipus i grau d'acer.

Les xapes i platines estaran identificades mitjançant un codi de colors adequats, o per qualsevol procediment que permeti distingir el número de colada i el nom del fabricant.

2.12.9 Dimensions i toleràncies

Els productes laminats s'ajustaran, pel que fa a dimensions i toleràncies, a les normes UNE:

Perfils; barres, rodons i quadrats: UNE 36521, UNE 36522, UNE 36524, UNE 36525, UNE 36526, UNE 36541, UNE 36542, UNE 36543, UNE 36547, UNE-EN 10024, UNE-EN 10034, UNE-EN 10055, UNE-EN 10056 i UNE-EN 10279.

Xapes: UNE EN 10051 i UNE EN 10029

2.12.10 Materials

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

2.12.10.1 Cargols, femelles i volanderes

Es defineixen com cargols els elements d'unió amb filetejat helicoidal de perfil apropiat que s'empren com a peces d'unió o per a exercir un esforç de compressió.

Les característiques de l'acer dels cargols, femelles i volanderes seran les especificades a la norma UNE-EN 1993-1-1:2005 per les qualitats 5.6 (cargols ordinaris i calibrats) i 10.9 (cargols d'alta resistència), excepte que s'indiqui altra cosa als plànols del Projecte.

Aquestes característiques es determinaran d'acord amb les normes UNE corresponents.

2.12.10.2 Consumibles per a soldadura

S'escolliran els consumibles amb una composició química i unes característiques mecàniques adaptades a les característiques del material base a soldar.

Els materials d'aportació hauran d'estar garantits amb el corresponent certificat del fabricant, que indiqui la composició química i característiques del metall dipositat.

Els consumibles tindran, en tots els casos, característiques resistents (inclús resiliència) superiors a les del metall base.

2.12.10.3 Soldadura manual per arc elèctric

S'empraran elèctrodes amb revestiment bàsic i de baix contingut en hidrogen. Tots els consumibles estaran d'acord amb la Norma UNE-EN ISO 2560 "Consumibles per a soldaig. Elèctrodes recoberts pel soldaig manual a l'arc d'acers no aliats i de gra fi".

A les unions realitzades en muntatge no es permetrà l'ús d'elèctrodes el rendiment nominal dels quals sigui superior a 120. La determinació del rendiment i del coeficient del dipòsit d'elèctrodes revestits es realitzarà d'acord amb la Norma UNE corresponent.

La determinació de la humitat total dels elèctrodes revestits s'ajustarà a la Norma UNE 14211 "Determinació de la humitat total en elèctrodes revestits".

Soldadura automàtica per arc submergit.

En soldadura automàtica amb arc submergit els consumibles estaran d'acord amb les Normes UNE-EN-756 "Consumibles per a soldaig. Alambres i combinacions alambres-fundentes macizos y tubulares para el soldaig por arco sumergido de aceros no aleados y de grano fino. Clasificación". Classificació i UNE-EN 760 "Consumibles para el soldaig. Fundentes para el soldaig por arco sumergido. Clasificación".

2.12.10.4 Soldadura semiautomàtica per arc en atmosfera protectora

En soldadura semiautomàtica amb protecció gasosa tipus MIG ó MAG els consumibles estaran d'acord amb les normes UNE vigents.

Si s'empra aquest procediment en obra, es cuidarà que el lloc de treball corresponent estigui eficaçment protegit contra pluja i vent.

Queda expressament prohibida la utilització d'elèctrodes de gran penetració en l'execució d'unions de força.

2.12.10.5 Pintura de l'estructura metàl·lica

2.12.10.5.1 Preparació de l'acer

Totes les superfícies es rajaran al grau Sa2 ½ de ISO-8501-1, quedant un perfil de rugositat entre 50-75 micres, havent de tenir aquesta qualitat al moment d'aplicació de les pintures.

2.12.10.5.2 Sistema de protecció contra la corrosió.

Sobre la superfície tractada d'acord a l'apartat de preparació de superfícies.

- a) Fase en taller
 - Imprimació:
 - o Una capa d'imprimació epoxi cinc C-Pox Primer Zn500 ó similar, amb un espessor de pel·lícula seca de 75 micres.
- b) Fase en obra
 - Capa d'acabat:
 - o Dues capes d'acabat epoxi multifuncional Amerlock 400C o similar, amb un espessor de pel·lícula seca de 100 micres cada capa.
 - Sistema de reparació en obra:

On sigui difícil l'accés amb pistola, es repassarà a brotxa fins aconseguir abastar l'espessor necessari.

El sistema aplicat a tota la superfície, ha de tenir el mateix comportament i prestacions.

S'aplicarà la primera capa tan aviat com s'hagi efectuat el raig de sorra i en cap cas després de les tres hores següents.

El gruix de pel·lícula especificat per a cada capa de pintura ha de ser estrictament observat i s'entén que és gruix de pel·lícula seca.

Les capes de pintura han d'estar lliures de porositats, bombolles i ulls de peix.

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Mai s'aplicarà la pintura en les següents condicions climatològiques:

- Temperatura ambient per sota de 5 graus centígrads
- Si es preveu que la temperatura pot baixar de 0 graus centígrads abans que la pintura s'hagi assecat.
- Quan la temperatura del metall estigui per sota del punt de rosada de l'aire.
- Temperatura ambient per damunt de quaranta graus centígrads.
- Humitat relativa superior a 80%
- Vent

Els temps mínims i màxims per repintar es respectaran d'acord amb les instruccions del fabricant.

Per determinar les condicions d'aplicació de les pintures s'hauran d'observar les recomanacions del fabricant.

La capacitat de protecció del sistema de pintura una vegada aplicada serà tal que al cap de 5 anys de servei la superfície no presenti un grau de corrosió superior a Re3 de l'Escala Europea de Corrosió.

En qualsevol de les capes especificades s'exigeix un grau d'adherència classe 4 de la norma ASTM D-3359-74.

En elements lineals s'executaran:

- 1 Assaig d'adherència cada 3 metres lineals
- 1 Assaig de gruix cada 1 metre lineal

Per a elements superficials:

- 1 Assaig d'adherència cada 2 m² o fracció
- 1 Assaig de gruix cada 1 m² o fracció

Com a tractament alternatiu, sempre que aquest sigui acceptat per la DO i per ATL depenent de l'estructura de que es tracti i de la situació particular concreta, es aplicable la protecció mitjançant galvanitzat en calent per immersió previ tractament de decapatge químic, segons UNE-37.505 i ISO 1461. Gruix mig mínim 85 micres o 610 g/m². La cargolaria segons UNE 37.507.

En cas de soldadures en obra es podran utilitzar excepcionalment pintures enriquides amb zenc en gruixos de 80 micres segons ISO 3549.

2.13 ACER INOXIDABLE

Serà del tipus A316-L de forma general, excepte que s'especifiqui el contrari.

En el cas d'equips, es contemplen altres tipus d'acers inoxidables d'acord amb les especificacions pròpies dels diferents elements.

2.14 PALPLANXES METÀL·LIQUES

Són perfils laminats d'acer, existents al mercat i de les que en cada projecte han d'especificar-se les següents característiques:

- Tipus d'acer.
- Límit elàstic.
- Resistència a la tracció.
- Allargament mínim.
- Fatiga admissible.
- Moment flector admissible per a 1 m d'ample de paret.
- Moment d'inèrcia per a 1 m d'ample de paret.
- Mòdul resistent per a 1 m d'ample de paret.
- Pes per m².

2.15 JUNTS D'ESTANQUITAT DE PVC-P WATER STOP

Les cintes flexibles per a juntes d'estanquitat de clorur de polivinil compliran les següents especificacions:

- Duresa Shore A 62-75
- Resistència a tracció > 100 kg/cm²
- Allargament en trencament > 250%
- Pressió hidrostàtica a suportar > 1,5 atmosferes
- Moviment de junt ≥ 2 cm

(llevat d'una altra condició expressa pel projectista)

El fabricant haurà de disposar d'un sistema d'assegurament de la qualitat que compleixi la norma EN:ISO 9001: 2000. L'organisme que hagi realitzat les certificacions haurà d'estar acreditat conforme a les normes EN 45011 o EN 45012 segons correspongui. Atès que va a estar en contacte amb aigua (cas de dipòsits) haurà de complir allò disposat en el Reial decret 140/2003 de 7 de febrer.

El fabricant haurà de facilitar la documentació exigida en l'Annex IX del citat decret, en el que figurarà el núm. de registre sanitari de l'empresa i el nombre de registre sanitari del producte, o la seva autorització per a ús en contacte amb aigua per a consum humà.

En aquest projecte s'han considerat diferents tipologies de junts d'estanquitat de PVC-P segons la particularitat del junt en qüestió.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Junt a la unió d'estructures noves amb estructures existents: Banda termoplàstica de PVC, MC WATERSTOP, o similar, de gran elasticitat i impermeable, per a junta de dilatació de 15 mm d'amplada.
- Junt de construcció o dilatació en murs en contacte amb l'aigua: Junt de PVC-P, de 240 mm d'amplada i 3,5 mm de gruix, color gris, per estancitat de juntes de construcció en murs i lloses en contacte amb aigua, inclosa part proporcional de peces T_1 en creu o de cantonada. Tipus A 24 o similar.
- Junt de construcció o dilatació en murs en contacte amb el terreny: Junt de PVC-P, de 240 mm d'amplada i 4 mm de gruix, color gris, per estancitat de juntes de construcció en murs i lloses en contacte amb el terreny, inclosa part proporcional de peces T_1 en creu o de cantonada. Tipus AAS 24 o similar.

2.16 PLAQUES ALLEUGERIDES DE FORMIGÓ PRETENSAT

Les plaques seran capaces de suportar el seu pes propi més les sobrecàrregues que s'indiquin en el projecte, de tal manera que per al total de les càrregues (pes propi + càrregues permanents + sobrecàrregues) i efectuat el càlcul a temps infinit la fibra més estesa es troba en estat de tensió nul·la (0 kg/cm^2). S'entén que la resistència l'ha de proporcionar la placa sense comptar amb capa de compressió. El fabricant presentarà perfectament explicada la justificació de càlcul de la placa.

El recobriment mínim garantit (tolerància 0) serà de 25 mm, mesurades al pla de la placa o a l'al·leuol més pròxim.

La tolerància en llargària serà de ± 8 mm per a plaques de llargària igual o menor que 6 m; de ± 12 mm i ± 16 mm quan la llargària està entre 6 i 12 m i de ± 16 mm i ± 20 mm quan se sobrepassen els 12 m. La mesura s'efectuarà prop de cada vora lateral, prenent-se el menor de les dues mesures com representativa de la llargària.

La tolerància en amplada serà de ± 5 mm; es mesurarà en els dos extrems prenent-se el més gran com representatiu.

La tolerància al centre de la placa serà de ± 6 mm per a plaques de cantell igual o inferior a 600 mm, i de ± 8 mm per a plaques de cantell entre 600 i 1.000 mm. Es mesurarà de la següent manera: En un dels extrems de la placa es faran 6 mesures: tres en els al·leuols (una al mig de la secció i una prop de cada lateral) i tres en els centres de les ànimes (una cap al mitjà de la secció i una prop de cada lateral). Es prendrà com a valor del cantell el valor mitjà de les 6 mesures.

La tolerància en el gruix d'un nervi en particular serà del 10% i per al conjunt de nervis del 5%.

La tolerància màxima en el conjunt del gruix de les lloses sobre i sota els al·leuols serà de ± 4 mm. Es mesurarà de la següent manera: En un dels extrems de la placa es faran sis mesures en correspondència amb el centre dels al·leuols (tres en la superior i tres en l'inferior). Els al·leuols elegits

seran el central i dos laterals. La mitjana de les sis mesures serà el valor a comparar. Per a qualsevol de les lloses, considerades individualment la tolerància no sobrepassarà els (-10 mm ; $+15 \text{ mm}$).

El fora d'escaire màxim serà de ± 10 mm. La màxima contra fletxa serà la mil·lèsima part de la llargària de la placa.

2.17 ELEMENTS PREFABRICATS DE FACANES

2.17.1 General

Les façanes dels nous edificis estan formades per panells prefabricats de formigó i panells sandwix lacats, aquests últims alineats amb les portes i finestres.

2.17.2 Panells prefabricats de formigó

La major part de les façanes dels nous edificis està formada per panells prefabricats de formigó armat. Concretament es tracta de plaques conformades alleugerides lises de formigó armat de 20 cm de gruix, amb aïllament de 11 cm, amb acabat llis color gris a una cara, amb sistema de subjecció ocult.

Les seves dimensions i posició s'indiquen en els plànols. A la seva definició s'inclouen les obertures per al pas de conduccions, reixetes de ventilació i detalls similars.

Mesurat sobre superfície de façana coberta.

Es distingeixen tres unitats diferents segons la seva forma.

- Forma rectangular: 2,20 m d'amplària i 12,20 m de llargària com a màxim.
- Forma L: 2,20 m d'amplària i 12,20 m de llargària com a màxim.
- Forma cantonada: 2,0 + 1,0 m d'amplària i 12,20 m de llargària com a màxim.

En el cas de la secció transversal amb forma de L, aquesta té una longitud de 60 cm perpendicular a la paret interior i de 20 cm de gruix amb acabat en esmaltat color RAL 5015 en el lateral curt exterior de la L que coincideix amb el panell de portes i finestres segons s'indica en plànols.

2.17.3 Panells Sandwix

Les façanes també estan formades per panells sandwix de 50 mm d'espessor prelacats en color RAL 7035 o RAL 5015 segons es defineix als plànols.

Aquests elements estaran compostos per dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 50 mm, amb la cara exterior microneurada i la cara interior perforada,

color RAL 7035 o RAL 5015, gruix de les planxes (ext/int) 0,5/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes.

Mesurat sobre superfície de façana coberta.

2.18 ELEMENTS PREFABRICATS DE COBERTES

2.18.1 Panells Sandwich

Totes les cobertes d'edificis formades per panells Sandwich, inclosos elements com edicles o casetes, estaran formades per panells tipus Europefil Nero Elit o similar.

Aquests panells són panell aïllant de poliuretà (PUR) autoportant amb cobertura exterior metàl·lica d'acer amb recobriments "Zafro Elit" i interior de membrana sintètica.

Tots els panells seran aptes per a càrregues permanents de 3kN/m².

2.19 CANONADA DE PVC PER A BAIXANTS DE PLUVIALS

Compliran la Norma UNE-EN 12200. El fabricant disposarà d'un sistema d'assegurament de la qualitat que compleixi la Norma EN ISO 9001:2008. L'organisme que hagi realitzat les certificacions haurà d'estar acreditat conforme a les normes EN45011 o EN45012 segons correspongui.

2.20 CANONADA DE PVC PER A DRENATGES I DESINFECCIÓ

Serà del tipus P.V.C.-U corrugat i paret interior llisa amb ranures a 220°. El fabricant disposarà d'un sistema d'assegurament de la qualitat que compleixi la Norma EN ISO 9001:2008. L'organisme que hagi realitzat les certificacions haurà d'estar acreditat conforme a les normes EN 45011 o EN 45012 segons correspongui.

2.21 FORJAT TRAMEX

Els forjats tipus TRAMEX de plataformes de treball, escales, etc. de les noves instal·lacions seran de PRFV amb tractament anti-lliscant suportats per una estructura d'acer galvanitzat, segons es defineix en els plànols.

Concretament, serà un muntatge de doble entramat de PRFV Eurograte o similar, de 15x15 mm de pas de malla, amb platines de 30x2, i entramat per sota d'aquest de pas de malla de 8x8mm, tot amb tractament antilliscant, per a plataformes, escales, graons, incloent-hi p.p. de retalls, fixaments i elements auxiliars Càrrega mínima 500kg/m².

3 EXECUCIÓ

3.1 REPLANTEJOS

A partir de la Comprovació del replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les mateixes seran realitzats a compte i risc del Contractista.

El Director comprovarà els replantejos executats pel Contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella, sense haver obtingut del Director la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part del Director de qualsevol replanteig efectuat pel Contractista no disminuirà la responsabilitat d'aquest en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors dels replantejos realitzats pel Contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui el Director.

El Contractista haurà de disposar al seu cost tots els materials, aparells i equips de topografia, personal tècnic especialitzat i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replantejos al seu càrrec i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellades. Tots els mitjans materials i de personal citat tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cadascuna de les fases del replanteig, d'acord amb les característiques de l'obra. El Director de les obres definirà el grau d'exactitud necessari per efectuar els replantejos.

En les comprovacions del replanteig que efectui la Direcció, el Contractista, a cost seu, prestarà l'assistència i ajuda que el Director requereixi, evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspèn timerà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista executarà a cost seu els accessos, camins, escales, passarel·les i bastides necessaris per a la realització de tots els replantejos, tant els efectuats per ell com per la Direcció d'Obra.

El Contractista serà responsable de la conservació durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellades, ha reposar a cost seu, els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament, haguessin estat moguts o eliminats. Els treballs de reposició es comunicaran a la Direcció d'Obra per a la seva comprovació.

3.2 ACCÉS A LES OBRES

Llevat de prescripció específica en algun document contractual, seran per compte i risc del Contractista, la construcció i manteniment de totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per a transport, com ara carreteres, camins, senders, passarel·les, plans inclinats, muntacàrregues per a l'accés de persones, transport de materials a l'obra, etc.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, o lliurades per a usos posteriors a compte del Contractista.

El Contractista haurà d'obtenir de l'Autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions.

ATL es reserva el dret que determinades carreteres, camins, senders, rampes i altres vies de comunicació construïdes per compte del Contractista, puguin ser utilitzades gratuïtament pel seu compte o per altres contractistes per a la realització de treballs de control de qualitat, auscultació, reconeixements i tractaments del terreny, sondejos, injeccions, ancoratges, fonamentacions indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecanismes elèctrics, i d'altres equips d'instal·lació definitiva.

ATL es reserva el dret que aquelles carreteres, camins, senders i infraestructures d'obra civil d'instal·lacions auxiliars de transport, que el Director consideri d'utilitat per a l'exploatació de l'obra definitiva o per a altres fins que ATL estimi convenient, siguin lliurades pel Contractista al terme de la seva utilització per aquest, sense que per això hagi de percebre cap abonament.

En qualsevol obra, s'haurà de minimitzar l'obertura de camins i l'impacte ambiental causat per aquests:

- El moviment de terres haurà de ser el mínim imprescindible i s'haurà de realitzar segons es descriu a l'apartat 3.9.1.
- La maquinària utilitzada haurà de portar insonoritzadors.
- Es prendran mesures preventives contra incendis d'acord a la reglamentació vigent.
- Un cop acabades les obres, s'hauran de restaurar totes les zones afectades tornant a l'estat anterior.

En tot moment es seguiran les directrius que estableixi el Director Facultatiu o el Director Ambiental de les obres en cas de que aquestes estiguin subjectes a DIA.

3.3 ACCÉS ALS FRONTS DE TREBALL

El present article es refereix a aquelles obres auxiliars i instal·lacions que, a més de les indicades a l'article 3.4. d'aquest Plec, calguin per a l'accés del personal i per al transport de materials i maquinària als fronts de treball, ja sigui amb caràcter provisional o permanent, durant el termini d'execució de les obres.

Aquests accessos als fronts de treball seran gestionats, projectats, construïts, conservats, mantinguts i operats, així com demolits, desmuntats, retirats, o lliurats per a usos posteriors a compte del Contractista.

La Direcció es reserva el dret per si mateixa i per a les persones autoritzades pel Director, d'utilitzar tots els accessos als fronts de treball construïts pel Contractista ja sigui per complir les funcions a aquella encomanades, com per permetre el pas de persones i materials necessaris per al desenvolupament dels treballs.

El Director podrà exigir la millora dels accessos als fronts de treball o l'execució d'altres nous, si així ho estima necessari, per poder realitzar degudament la inspecció de les obres.

Totes les despeses de Projecte, execució, conservació i retirada dels accessos als fronts, seran de compte del Contractista no sent, per tant, d'abonament directe.

3.4 INSTAL·LACIONS AUXILIARS D'OBRA I OBRES AUXILIARS

Constitueix obligació del Contractista el projecte, la construcció, conservació, explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

El seu cost és de compte del Contractista, pel que no serà objecte d'abonament el mateix, excepte en el cas que figurin en el Projecte com unitats d'abonament independent.

Es consideren instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- Oficines i laboratoris de la Direcció.
- Instal·lacions de transport, transformació i distribució d'energia elèctrica i d'enllumenat.
- Instal·lacions de subministrament d'aigua potable i industrial.
- Instal·lacions per a serveis del personal.
- Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.
- Instal·lacions de tractament o reciclatge de residus.
- Zones destinades a l'abassegament de materials.
- Oficines, laboratoris, magatzems, tallers i parcs del Contractista.
- Qualsevol altra instal·lació que el Contractista necessiti per a l'execució de l'obra.

Durant la vigència del contracte, seran per compte del Contractista el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra.

3.5 MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS

El Contractista està obligat, sota la seva responsabilitat, a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i usar-los adequada i correctament.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per a l'execució de les obres, la relació del quals ha de figurar entre les dades necessàries per confeccionar el Programa de Treball, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb antelació suficient al començament del treball corresponent, perquè puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director.

L'equip quedarà adscrit a l'obra mentre es trobin en execució les unitats que ha d'utilitzar-se i no es podrà retirar sense el consentiment del Director. Els equips o elements dels mateixos avariats o inutilitzats hauran de ser reemplaçats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que hagin d'alterar el Programa de Treball.

Si durant l'execució de les obres el Director observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin els idonis al fi proposat i al compliment del Programa de Treballs, hauran de ser substituïts o incrementats en número per altres que ho siguin.

Totes les despeses que s'originin pel compliment del present article, es consideraran incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonats separatament, llevat que hi hagi una indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

3.6 GARANTIA DE QUALITAT

Quan ho estipulin les clàusules del contracte, el Contractista haurà de presentar un Pla de Control de Qualitat, en el que figuraran els assaigs que realitzarà al seu càrrec per verificar el compliment de les condicions del present Plec.

Aquests assaigs els executarà un laboratori homologat que ha de ser aprovat per la Direcció d'Obra.

Com a mínim, llevat d'especificació diferent en el Plec de Clàusules Econòmic Administratives, els assaigs a efectuar seran els següents:

Terres:

A1. Materials:

Per als materials a utilitzar en reblerts i terraplens, procedents de l'excavació o de préstecs:

Terraplens

Per cada 5000 m³, fracció, o canvi de material:

- 1 Assaig Proctor Normal
- 1 Anàlisis granulomètrica
- 1 Assaig Límits de Atterberg

Per cada 10.000 m³, fracció, o canvi de material:

- 1 assaig CBR

Plec de Prescripcions Tècniques Generals

- 1 anàlisis de contingut de matèria orgànica

Reblert de rases en zona de recobriment (EN-805:2000)

Per cada 5.000 m³, fracció, o canvi de material:

- 1 Assaig Proctor Normal, o 1 Assaig de densitat relativa
- 1 Anàlisis Granulomètric
- 1 Equivalent de sorra

Llits de granulats

Per cada 25.000 m³, o fracció:

- 1 Assaig Granulomètric

A2. Execució:

Terraplens

Per cada 1000 m² o fracció, i tongada

2 densitats in situ.

2 determinacions d'humitat.

Reblerts de rasa en zona de recobriment (EN-805:2000)

1 densitat "in situ" i una determinació d'humitat en el cas de sorra.

1 determinació de la densitat relativa (ASTM D-4254) en el cas de graveta, cada 500 ml a la zona de suport.

1 densitats "in situ" i 1 determinacions d'humitat en el cas de sorra.

1 determinacions de densitat relativa (ASTM D-4254) en el cas de graveta, cada 500 ml a la resta de zona de recobriment (EN-805:2000) i en cada tongada.

Reblert de rases en zona de reblert principal (EN-805:2000)

En el cas de reblerts sota camins o zones pavimentades 1 densitat in situ i 1 humitat per cada 100 ml i tongada.

Formigons:

B1. Assaigs dels components del formigó:

S'atindrà a l'especificat a l'article 81 de la EHE-08.

Quan es tracti de la construcció de dipòsits de formigó armat es farà un assaig complet dels components del formigó, i cada vegada que durant el transcurs de les obres es canviï algun component, aquest serà assajat.

B2. Assaigs característics del formigó:

S'atindrà a l'especificat a l'article 87 de la EHE-08.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

En el cas de dipòsits de formigó armat, murs pantalla o volum superior a 3000m³, aquests assaigs són preceptius i s'executaran d'èntica forma a la qual va a col·locar-se durant l'execució del dipòsit. Abans de procedir a l'inici d'aquests assaigs es comprovaran les bàscules de ciment, granulats i aigua així com el dosificador d'additius.

Al costat d'aquests assaigs es realitzaran els assaigs de control de la profunditat de penetració de l'aigua, per al cas de dipòsits.

B3. Assaigs de control del formigó:

El control es realitzarà segons la modalitat 3 (control estadístic del formigó) d'acord amb l'article 88.1 de la EHE-08.

Els límits màxims per a l'establiment dels lots de control seran els assenyalats en la taula 88.4.a de la EHE-08.

Per estimar la resistència característica s'atendrà a l'indicat a l'article 88.4 de la EHE-08.

B4. Assaigs de consistència del formigó:

Excepte en obres d'escassa importància, el control de consistència es farà a cada camió que arriba a obra.

Acers per a formigó armat o pretensat:

Només s'admetran acers que posseïxin un distintiu reconegut o un CC-EHE i es complirà l'especificat a l'article 31.5.1. de la EHE-08.

A més es farà un control a nivell normal d'acord amb l'article 90.3.1. de la EHE-08.

Per al control de dispositius d'ancoratge i enllaç en armadures posttensionades es complirà amb l'article 91 de la EHE-08, per al control de beines i accessoris amb el 92, per al d'equips de tesa amb el 93 i per al control dels productes d'injecció amb el 94.

Acers per a estructures:

S'exigirà la ISO 2001 i el segell de qualitat.

Canonades:

Els assaigs a efectuar en canonades s'inclouen en els articulats d'aquest plec relatiu a les mateixes.

Plaques alleugerides:

Es farà un control al 100% dels recobriments dels filferros. Es rebutjaran les plaques que no compleixin les especificacions; una vegada aprovada la placa i abans de la seva col·locació es pintaran els extrems vistos dels filferros amb pintura epoxi.

A la primera placa que arribi a obra se li realitzarà un examen geomètric complet. Si compleix les especificacions l'examen es repetirà cada 20 plaques; quan una no compleixi es rebutjarà i la resta es provarà una a una. Si examinades deu plaques seguides totes compleixen, es tornarà al control inicial. Qualsevol placa que a simple vista resulti sospitosa de no complir les especificacions serà sotmesa a assaig independentment del control general.

3.7 **NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY**

Definició:

Consistirà a extreure i retirar de les zones afectades per les obres tots els arbres, soques d'arbres, arbustos, plantes, malesa, brossa, fustes caigudes, runa, escombraries o qualsevol altre material indesitjable.

Execució de les obres:

Les operacions s'executaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en les construccions existents i al medi ambient. La Direcció d'Obra, designarà els elements que s'hagin de conservar intactes.

Els treballs es realitzaran de manera que no produeixin molèsties als ocupants de les zones properes a l'obra. En general, s'hauran de prendre les mesures necessàries per minimitzar els impactes sobre la flora i la fauna dels voltants.

Preferentment, les restes vegetals es valoritzaran.

Tots els subproductes no susceptibles d'aprofitament, seran retirats a abocador amb caràcter immediat. Els restants materials podran ser utilitzats pel Contractista, prèvia acceptació per la Direcció d'Obra de la forma i en els llocs que aquell proposi.

Prèviament a l'inici dels treballs, caldrà disposar, si s'escau, del permís de tala i de l'autorització per a la realització d'activitats amb risc d'incendi forestal.

El tractament dels residus s'ha d'ajustar a la normativa vigent de gestió de residus.

3.8 **ITALA O TRASPLANTAMENT D'ARBRAI**

Consistirà en l'enretirada de l'arbrat a la parcel·la existent per tal de poder procedir a l'excavació i la posterior construcció de les obres previstes. Inclou tots els mitjans mecànics i manuals necessaris per talar o arrencar els arbres, segons les directius de la Direcció d'Obra.

La unitat d'abonament és la unitat, segons el Quadre de Preus nº 1.

3.9 EXCAVACIONS

3.9.1 Excavació de terra vegetal

Consisteix a l'excavació i posterior reposició, de la capa o mantell de terreny vegetal o de cultiu, situat en zones afectades per les obres. La seva execució indou les operacions següents:

- Excavació
- Càrrega i transport a lloc d'aplec
- Descàrrega i aplec en lloc autoritzat pel Director d'Obra
- Càrrega i transport a la zona de les obres
- Col·locació de la terra vegetal en la seva posició original
- Despedregat i subsolat dels terrenys de conreu
- Càrrega, transport a qualsevol distància i lliurament dels productes sobrants, si n'hi ha, a un gestor de residus.

Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra un pla de treball en el qual figurin les zones que se'n va a extreure la terra vegetal i els llocs escollits per a l'aplec. Una vegada aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

A l'excavar la terra vegetal es posarà cura en no convertir-la en fang, per a la qual cosa s'utilitzarà maquinària lleugera.

L'aplec de terra vegetal es realitzarà en cavallons per a la seva posterior reposició i es mantindrà separada de pedres, runa, escombraries i restes de troncs i branques. L'alçaria dels cavallons serà d'1,5 m, i tindran la superfície lleugerament aprofundida (en forma de crater). Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió.

Un cop acabada aquesta unitat d'obra, el Contractista ha de presentar un acta per cada finca on els diferents propietaris expressin l'acord amb la restitució efectuada.

3.9.2 Excavació a cel obert o en rasa

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per obrir excavació a cel obert o en rasa per a la instal·lació de canonades i/o canalitzacions, massissos d'ancoratge i arquetes. Comprenen les següents operacions:

- Excavació, incloent tots els sistemes i mitjans necessaris per a la mateixa: tall previ, voladures, etc.
- Remoció, extracció i dipòsit dels productes resultants de l'excavació que serveixin per al reblert posterior
- a les proximitats de l'obra, ja sigui a peu de rasa o en un altre indret.
- Possibles estrebades i apuntalaments.
- Repàs de talussos i soleres de les excavacions.

Les excavacions en rasa per a canonades compliran les següents condicions geomètriques llevat de canvi en el projecte. L'amplada en el fons de la rasa serà de 0,60 m per a diàmetres exteriors de canonada iguals o menors que 200 mm. Per a diàmetres exteriors més grans que 200 mm serà de 0,60 m + D ext. Els talussos de les rases seran els de projecte.

Segons el material a excavar les excavacions en rasa es classifiquen en:

- Excavació en terreny solt.
- Excavació en terreny de trànsit o en roca.

S'entén per terreny solt els materials fàcilment excavables per qualsevol procediment, amb mitjans convencionals de potència mitjana (fins a 145 HP de potència).

S'hauran d'estrebar aquelles excavacions en que sorgeixen variacions en el terreny no previstes en projecte, i que l'estabilitat per raó d'espai o altres causes no pugui garantir-se amb un canvi en el talús de l'excavació.

Als terrenys de trànsit o en roca serà precisa la utilització de retroexcavadores de gran potència, i fins i tot explosius o martell picador o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

El Contractista haurà de sotmetre a l'aprovació del Director d'Obra el pla d'execució de les excavacions en rasa.

Aquest pla haurà d'indicar la maquinària i els mitjans auxiliars previstos per a l'execució de les rases, així com les fases i procediments constructius.

Si fora precisa la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents estudis, per a la seva aprovació.

En la proposta de programa cal especificar, com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar.
- Llargària màxima de perforació.
- Diàmetre dels barrinades del tall previ i disposició de les mateixes en el seu cas.
- Diàmetre dels barrinades i disposició de les mateixes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues a l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra.

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

El Contractista justificarà en el programa amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i detonadors.

Així mateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per a la programació de les càrregues de voladura, de manera que els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per a les vibracions en estructures i edificis pròxims a la pròpia obra, no siguin sobrepassats.

L'aprovació del Programa pel Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació d'obtenir els permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar danys a la resta de l'obra o a tercers.

L'aprovació inicial del Programa pel Director d'Obra, podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fes aconsellable. En aquest cas el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou Programa de Voladures, sense que aquest sigui objecte d'abonament.

Efectuat el replantejament de les rases l'excavació continuarà fins a arribar a la profunditat assenyalada en els plànols, i de manera que s'obtingui un fons de rasa uniforme. La Direcció d'Obra podrà modificar la rasa del fons de la rasa si, en vista de les condicions del terreny, ho considera necessari a fi d'assegurar un suport o assentament satisfactori de les canonades. Aquesta sobreexcavació respecte als plànols del projecte s'abonarà als mateixos preus existents per a l'excavació projectada. Quan les canonades hagin d'instal·lar-se en terraplè, es farà un reblert previ amb el material i la seva compactació indicat per la Direcció d'Obra. Aquest reblert s'executarà fins a un nivell d'almenys 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub i posteriorment s'excavarà la rasa on s'ubicarà la canonada.

Quan aparegui aigua en les rases que s'estan excavant s'utilitzaran els mitjans i instal·lacions necessàries per esgotar-la.

Els fons de les excavacions es netejaran de tot material solt o flux i les seves esquerdes s'ompliran adequadament. Les crestes i pics existents en els fons de l'excavació en roca hauran de ser regularitzats. Igualment es refinaran els talussos per garantir que no existeixin desprendiments durant els treballs de muntatge.

En el cas que la regularització del fons de l'excavació impliqui la necessitat de realitzar una sobreexcavació, aquesta s'haurà d'omplir amb el material que indiqui la Direcció d'Obra fins a la cota indicada en el projecte. Qualsevol excés en les excavacions que s'efectués per sota dels nivells ordenats o que sobrepassés l'amplada de la rasa sobre el perfil de projecte haurà de ser omplert i compactat amb el material apropiat. Tant l'excés d'excavació com el reblert que comporta no seran objecte d'abonament.

El material excavat susceptible de posterior utilització no serà retirat de la zona de les obres sense permís del Director d'Obra col·locant-se a una banda de la rasa, o en el cas de caldre una selecció posterior en zones d'aplec de manera que produeixin el mínim de pertorbació al trànsit de personal i vehicles.

En zones urbanes no es permetrà una llargària de rasa oberta superior a 150 metres o aquella que permeti la instal·lació de canonada en un sol dia (la que sigui més gran de les dues). Les rases en aquest cas hauran de quedar rebertes i compactades al final de la jornada de treball, o s'hauran de senyalitzar i protegir amb barreres de formigó (tipus New Jersey) o s'hauran de cobrir amb planxes d'acer degudament reforçades i capaces de resistir el trànsit de vehicles.

La tolerància en la rasa de l'excavació serà com a màxim de vint-i-cinc mil·límetres (25 mm).

La utilització de màquines rasadores per a l'execució de rases, en el cas que no estigui previst en el Projecte, estarà subjecte a l'autorització del Director de l'Obra. En cap cas, s'autoritzarà la seva utilització en zones urbanes o en zones on hi hagi presència significativa de serveis subterranis.

3.9.3 Esgotaments

En aquelles zones que les excavacions en rasa o a cel obert se situïn per sota del nivell freàtic, es disposaran els mitjans necessaris per esgotar l'aigua i realitzar el muntatge de les canonades o les obres en general en sec.

El Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el sistema d'esgotament, que segons la naturalesa del terreny podrà consistir en algun dels indicats a continuació:

- Esgotament mitjançant sistema de llances de succió (*well-points*) situats exteriorment a l'excavació, amb rebaix continuat del nivell a cota inferior de la rasa de la rasa, tant en els laterals com en els fronts dels recintes d'excavació.
- Esgotament mitjançant pous i bombes d'esgotament, amb rebaix continuat del nivell a cota inferior de la rasa de la rasa.

El sistema d'esgotament format pels equips well point, llances, bombes, mangueres, canonades, peces especials i grups electrògens funcionarà les 24 hores del dia i 7 dies a la setmana mentre les rases estiguin obertes fins al seu complet reblliment i caldrà disposar dels mitjans humans, equips de reserva, dipòsits de combustible, etc. necessaris per a supervisar el seu funcionament a peu d'obra i garantir-lo en tot moment mentre estiguin en marxa.

La unitat d'amidament i abonament és el m3 de terreny excavat sota nivell freàtic. Aquest és un sobrepreu al preu d'excavació, que s'abonarà independentment de si és sobre o sota del nivell freàtic. El sobrepreu s'abonarà un cop les terres hagin estat excavades amb independència de temps que els recintes estiguin obertes fins al seu reblliment final.

3.9.4 Apuntaments i estrebades

Aquesta unitat consisteix en la col·locació d'elements d'apuntament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

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

- Preparació de la zona de treball.
- Col·locació de l'apuntament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació.
- Desmuntatge de l'apuntament i l'estrebat quan o autoritzi la Direcció d'Obra.

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les especificades al projecte o les que dicti la normativa de referència o les aprovades per la Direcció d'Obra. L'estrebada ha de comprimir fortament les terres. Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments. En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses. Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçada igual a la distància entre travesses, més 30 cm. Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal. En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar. Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la Direcció d'Obra.

Com a normativa d'obligat compliment es tindrà en compte la següent:

"Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C".

"Orden de 29 de diciembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADZ/1976 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas i pozos".

3.10 REBLERTS

3.10.1 Reblerts compactats darrera d'obra de fàbrica

Aquesta unitat consisteix a l'extensió i compactació de sòls adequats o seleccionats, al voltant de les obres de fàbrica o en el seu darrera, amb unes dimensions o condicionats de resistència que no permetin la utilització dels mateixos equips de maquinària que s'utilitzen per l'execució de terraplens.

Execució de les obres en general:

Quan el reblert hagi d'assentar-se sobre un terreny en el qual existeixin corrents d'aigua superficials o subterrànies es desviaran les primeres i es captaran i es conduiran les segones fora de l'àrea on es vagi a construir el reblert abans de començar l'execució.

Si el reblert hagués de construir-se sobre terreny inestable, torba o argila tova, s'assegurará l'eliminació d'aquest material o la seva consolidació.

Durant l'execució de les obres, la superfície de les tongades haurà de tenir el pendent transversal necessari per assegurar l'evacuació de l'aigua sense perill d'erosió.

Una vegada estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació, si cal. El contingut òptim d'humitat es determinarà en obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats que s'obtinguin dels assaigs realitzats.

Aconseguir la humectació més convenient, es procedirà a la compactació mecànica de la tongada. Les zones que, per la seva forma, puguessin retenir aigua en les seves superfícies, es corregiran immediatament pel Contractista.

Els graus de compactació a obtenir es determinaran segons la ubicació del reblert localitzat. En el cas d'arquetes serà l'exigut als reblerts de rasa, i en el cas de reblerts darrera de dipòsits d'aigua la compactació no serà inferior al 95% d'assaig Proctor Modificat. Els mitjans proposats per a la compactació han d'estar aprovats per la Direcció d'Obra.

3.10.2 Reblerts compactats en rases per a canonades

3.10.2.1 Definicions

Prenem les definicions d'EN-805:2000 per a les diferents zones de reblert d'una rasa per a allotjament de canonades.

Llit de suport: Zona de reblert entre el fons de la rasa i la generatriu inferior del tub. El llit de suport tindrà un gruix de 25 cm de grava 20-50 mm i de 15 cm de grava 5-12 cm. Per les canonades de diàmetre inferior o igual a DN300 mm serà de sorra.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Recobriments: Zona del rebert que envolta al tub fins a una alçada de 30 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El recobriments és el conjunt del suport, rebert lateral i rebert inicial. Serà de grava 5-12 mm. Per les canonades de diàmetre igual o inferior a DN300 mm serà de sorra.

Rebert principal: Zona de rasa situada des de la part superior del rebert inicial (30 cm per damunt de la generatriu superior del tub) i el nivell del terreny. El rebert principal per tant comprèn la terra vegetal o la base de la calçada segons el cas.

3.10.2.2 Ús dels materials

Si el tub és d'acer recobert amb polietilè o polipropilè s'utilitzaran els tipus E en tota la zona de recobriments.

Si es tracta de canonades de fosa o polietilè s'utilitzarà en tota la zona de recobriments el material C (sorra).

3.10.2.3 Generalitats

El material de rebert no s'ha de descarregar directament sobre els tubs. S'haurà de col·locar i distribuir en capes uniformes, de tal manera que quan quedin compactades, el seu gruix no serà superior als 20 cm i ha de proporcionar al tub tant un bon lit de suport com un adequat suport lateral, d'acord amb els càlculs de projecte.

S'ajustarà la humitat del material de rebert per tal d'aconseguir la compactació requerida. Si el material es troba per sota del contingut òptim d'humitat s'agregarà aigua; en cas contrari caldrà assecat.

Cap rebert es col·locarà fins que l'aigua (en el seu cas) hagi estat eliminada totalment de l'excavació.

Una vegada compactat el lit de suport caldrà realitzar un ajust final de nivells utilitzant una corda, de manera que cada secció de tub una vegada dipositat, estigui en contacte amb el lit de suport al llarg de tota la generatriu inferior.

El rebert de la zona de tub s'efectuarà de manera que en cap cas el recobriments pugui quedar afectat.

3.10.2.4 Compactació del material

Les proves de compactació estaran d'acord amb la norma NLT-107/72 (Proctor Normal), per als materials tipus A, B, C i I. Per als materials tipus D i E la ASTM D 4254 (densitat relativa). Els percentatges de densitat màxima o densitat relativa seran els següents:

El 95% del Proctor Modificat per als materials A, B i C. El 75% de la densitat relativa per als materials D i E. En el cas de canonades de formigó armat amb camisa de xapa d'acer, la zona de recobriments que no correspongui al lit de suport podrà compactar-se al 85% del PN o al 65% de densitat relativa segons sigui el cas.

El material emprat en el recobriments dels tubs d'acer serà graveta 5-12, tipus E, que podrà ser d'origen reciclat si així ho indiquen els preus del quadre de preus.

Per als materials tipus I, el projectista definirà el grau de compactació en el Projecte en funció de les càrregues a les hagi d'estar sotmesos el rebert. Si es tracta com és usual de camps de conreu, serà suficient el 85% del PN.

En qualsevol cas, els equips de compactació utilitzats seran prou lleugers per no fer malbé el tub. Els materials granulars al voltant de les canonades en el recobriments es piconaran amb batejadora elèctrica manual de potència suficient com per aconseguir la densitat relativa requerida.

El rebert principal es compactarà al 100% PN en la llera del riu, sota camins i vies pavimentades i al 90% en camps de conreu fora de lleres de riu. En el primer cas s'estendran les successives capes en gruixos de no més de 20 cm.

En la zona a sobre dels junts soldats de les canonades d'acer, i d'acord als plànols, el recobriments, excepte el lit de suport, es realitzarà amb material procedent de l'excavació garbellat amb culleres de garbellar fins a una mida màxima de 30 mm per a no fer malbé el revestiment dels tubs. Aquest rebertment és per a tallar la circulació de l'aigua a través del dren constituït pel rebertment de graveta dels tubs.

Cal tenir en compte que les càrregues actuants sobre els tubs quan s'efectuen els càlculs de projecte, corresponen a una rasa de característiques geomètriques determinades i a uns reblerts també definits. Si qualsevol de les dues dades canviés serà necessari recalculer la canonada.

Per als materials tipus I, el projectista definirà el grau de compactació en el Projecte en funció de les càrregues a les hagi d'estar sotmesos el rebert. Si es tracta com és usual de camps de conreu, serà suficient el 85% del PN.

En qualsevol cas, els equips de compactació utilitzats seran prou lleugers per no fer malbé el tub. Els materials granulars al voltant de les canonades en el recobriments es piconaran amb barra de carra a aconseguir la densitat relativa requerida.

El rebert principal es compactarà al 100% PN sota camins i vies pavimentades i al 90% en camps de conreu. En el primer cas s'estendran les successives capes en gruixos de no més de 20 cm.

Cal tenir en compte que les càrregues actuants sobre els tubs quan s'efectuen els càlculs de projecte, corresponen a una rasa de característiques geomètriques determinades i a uns reblerts també definits. Si qualsevol de les dues dades canviés serà necessari recalcular la canonada.

3.1.1 TERRAPLENS, PEDRAPLENS I LLITS GRANULARS

3.1.1.1 Terraplens

Es regiran per allò disposat a l'article 330 del PG3.

3.1.1.2 Pedraplens

Es regiran per allò disposat a l'article 331 del PG3.

3.1.1.3 Llits granulars

Es defineix com a llit granular el material constituït per un conjunt d'àrids de granulometria discontinua que se situa sota de les soleres de dipòsit per permetre l'adequada evacuació de les possibles filtracions a la xarxa de subdrenatge. El seu fus granulomètric serà el M4 definit a l'article 502.2.1. del PG3.

Execució de l'obra:

L'extensió del llit granular no s'iniciarà fins que s'hagi refinat el fons de l'excavació, amb els pendents fixats en el plànols que condueixin les aigües a la xarxa de subdrenatge. L'àrid s'estendrà en tongades de gruix uniforme, d'entre deu centímetres (10 cm) i vint centímetres (20 cm).

Després d'estesa la tongada, es compactarà, fins a aconseguir que l'àrid quedi perfectament travat, sense que es produeixin corriments, ondulacions o desplaçaments per davant del compactador.

Una vegada estès i compactat el material, queda prohibit el pas de vehicles sobre la superfície acabada.

3.1.2 PROTECCIÓ DE TALUSOS

Els desmunts temporals d'excavació es trobaran oberts durant els mesos de construcció de la planta. Per aquesta raó i amb l'objectiu de limitar la degradació de la superfície del talús per part dels elements atmosfèrics, es proposa l'estabilització dels desmunts en totes les superfícies de talús amb un tractament d'estabilització de talussos que inclou geomalla anti-erosió tipus Trinter reforçada o equivalent i la projecció de substrat vegetal de 25 mm d'espessor.

El preu inclou pèrdues per retalls i encavalcaments, materials auxiliars i preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada en obra.

S'amidarà i abonarà per m2 subministrats i col·locats.

3.13 ENCOFRATS, CINDRIS I APUNTALEMENTS

3.13.1 Encofrats

Es defineix com a encofrat l'element destinat al modelatge "in situ" de formigons. Pot ser recuperable o perdut, entenent-se per això últim el que queda embegut dins del formigó.

Execució d'obra:

Les cindris i encofrats, així com les unions dels seus diferents elements tindran una resistència i rigidesa suficient per resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les càrregues, i/o accions de qualsevol naturalesa que puguin produir-se sobre ells com a conseqüència del procés de formigonat i especialment, les degudes a la compactació de la massa.

Els límits màxims dels moviments dels encofrats seran de cinc mil·límetres (5 mm) per als moviments locals i la mil·lèsima de la llum per al conjunt.

Quan la llum d'un element sobrepassi els sis metres, es disposarà l'encofrat de manera que, una vegada desencofrada i carregada la peça, aquesta presenti una lleugera contrafetxa (de l'ordre del mil·lèsim de la llum), per aconseguir un aspecte agradable.

Els encofrats seran prou estancs per impedir pèrdues apreciables de beurada, tenint en compte la manera de compactació prevista.

Les superfícies interiors dels encofrats estaran netes en el moment del formigonat.

Els encofrats de fusta s'humitejaran per evitar que absorbeixin l'aigua continguda en el formigó.

El Contractista adoptarà les mesures necessàries perquè les arestes vives del formigó resultin ben acabades; col·locant, si cal, angulars metàl·lics en les arestes exteriors de l'encofrat, o utilitzant un altre procediment similar en la seva eficàcia. La Direcció d'Obra podrà autoritzar, no obstant això la utilització de llistons bisellats "berenjosos" per a aplanar les esmentades arestes. No es toleraran imperfeccions majors de cinc mil·límetres (5 mm) en les línies de les arestes.

Quan s'encofrin elements de gran alçada i petit gruix a formigonar d'una vegada, s'hauran de preveure en les parets laterals dels encofrats finestres de control, de suficient dimensió per permetre des d'elles la compactació del formigó. Aquestes obertures es disposaran a una distància vertical i horitzontal no més gran d'un metre (1 m) i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Els elements a utilitzar en els encofrats per tal de mantenir-los rígids en la seva posició durant el procés de formigonat seran de dues classes. La primera classe correspon a dipòsits d'aigua o estructures que hagin de quedar sota la capa freàtica, seran barres d'acer tipus "Diwidag" o similars que quedaran embegudes en el formigó amb els seus extrems a una distància del parament no més gran de 25 mm. Posteriorment a la retirada de l'encofrat s'hauran d'omplir els buits que queden amb un morter adherent sense retracció.

La segona classe correspon a la resta d'estructures, en aquest cas els elements rigiditzadors podran ser com els de la primera classe, o bé elements metàl·lics de filferros o platines, però protegits per un element de plàstic ("macarró") de tal manera que després del formigonat l'element metàl·lic es pugui retirar completament. Els extrems del forat que queda en la massa de formigó s'omplen posteriorment amb un morter adherent.

En cap cas es permetrà la utilització d'elements de fusta.

Per tal de facilitar la retirada de les peces que constitueixen els encofrats s'haurà de fer ús de desencofrants, que cal aplicar-los amb la suficient antelació de manera que no escorri quan l'encofrat se situï en posició, i pugui afectar a la neteja de l'armadura. A títol d'orientació s'assenyala que podran col·locar-se com desencofrants els vernissos antiadherents compostos de silicones, o preparats a base d'olis solubles en aigua o greix diluït, evitant l'ús de gas-oli, greix corrent, o qualsevol altre producte anàleg.

Desencofrat i desapuntalament:

Tant els diferents elements que constitueixen l'encofrat (costers, fons, etc.) com els apuntalaments i cindris, es retiraran sense produir sacsejades ni xocs a l'estructura, recomanant-se, quan els elements siguin de certa importància, l'ús de falques, caixes de sorra, gats o altres dispositius anàlegs per aconseguir un descens uniforme dels suports.

Les operacions anteriors no es realitzaran fins que el formigó tingui la resistència necessària per suportar amb suficient seguretat i sense deformacions excessives, els esforços als quals estarà sotmès durant i després del desencofrat o desapuntalament. Es recomana que la seguretat no resulti en cap moment inferior a la prevista per a l'obra en servei.

Quan es tracti d'obres d'importància i no es posseeixi experiència de casos anàlegs o quan els perjudicis que poguessin derivar-se d'una fissuració prematura fossin grans, es realitzaran assaigs d'informació (vegeu article 89 de la Instrucció EHE-08) per conèixer la resistència real del formigó i poder fixar convenientment el moment del desencofrat o desapuntalament.

En el cas de murs per a dipòsits d'aigua no es desencofrarà abans que hagin transcorregut 48 hores des de la posada en obra del formigó.

Es posarà especial atenció a retirar, tot element d'encofrat que pugui impedir el joc de les juntes de retracció o dilatació, així com de les articulacions, si n'hi ha.

A títol orientatiu poden utilitzar-se els terminis de desencofrat o desapuntalament donats per la fórmula expressada en la Instrucció EHE-08. La fórmula és només aplicable a formigons fabricats amb ciment Portland i suposant que el seu enduriment s'hagi dut a terme en condicions ordinàries.

En l'operació de desencofrat és norma de bona pràctica mantenir els fons de bigues i elements anàlegs, durant dotze hores, desenganxats del formigó i a uns dos o tres centímetres (2-3 cm) del mateix, per evitar els perjudicis que pogués ocasionar el trencament, instantani o no, d'una d'aquestes peces al caure des de gran altura.

Igualment útil resulta sovint la mesura de fleixes durant el desapuntalament de certs elements, com índex per decidir si s'ha continuar l'operació i fins i tot si convé o no disposar assaigs de càrrega de l'estructura.

Es crida l'atenció sobre el fet que, en formigons joves, no només la seva resistència, sinó també el seu mòdul de deformació, presenta un valor reduït; el que té una gran influència en les possibles deformacions resultants.

3.13.2 Apuntalaments i cindris

Es defineix com a apuntalaments i cindris les estructures provisionals que sostenen un element estructural mentre s'està executant fins que s'arriba a la resistència pròpia suficient.

Construcció i muntatge:

Llevat de prescripció en contrari, els cindris i apuntalaments hauran de ser capaços de resistir el pes total propi i el de l'element complet sustentant, així com altres sobrecàrregues accidentals que puguin actuar sobre ells.

Els cindris i apuntalaments tindran la resistència i disposició necessàries perquè, en cap moment, els moviments locals, sumats en el seu cas als de l'encofrat, sobrepassin els cinc mil·límetres (5 mm) ni els de conjunt, la mil·lèsima (1/1.000) de la llum.

Els cindris es construïran d'acord amb els plànols de detall que prepari el Contractista; que ha de presentar-los, amb els seus càlculs justificatius detallats, a examen i aprovació del Director d'Obra.

Quan l'estructura del cindri sigui metàl·lica estarà constituïda per perfils laminats, tubs, etc., subjectes amb cargols o soldats. Per a la utilització d'estructures desmuntables, en les que la resistència en els nusos depèn únicament del fregament de collarets, cal l'aprovació prèvia del director.

En tot cas, es comprovarà que l'apuntament o cindri posseeix espai suficient per al desapuntament, així com que les pressions que transmet al terreny no produiran assentaments perjudicials amb el sistema de formigonat previst.

Una vegada muntat el cindri, si el Director ho creu necessari, es verificarà una prova consistent en sobrecarregar-lo d'una manera uniforme i pausada, en la quantia i amb l'ordre que ho haurà de ser durant l'execució de l'obra.

Durant la realització de la prova, s'observarà el comportament general del cindri, seguint les seves deformacions mitjançant flexímetres o nivells de precisió. Arribats a la sobre càrrega completa, aquesta es mantindrà durant vint-i-quatre hores (24 h) amb nova lectura final de fletxes. A continuació, i en el cas que la prova ofereix dubtes, s'augmentarà la sobre càrrega en un vint per cent (20%) o més si el Director ho considera precís. Després es procedirà a descarregar el cindri, en la mesura i amb l'ordre que indiqui el Director, observant-se la recuperació de fletxes i els nivells definitius amb descàrrega total.

Si el resultat de les proves és satisfactori, i els descensos reals del cindri haguessin resultat d'acord amb els teòrics que van servir per fixar la contra fletxa es donarà per bona la posició del cindri i es podrà realitzar l'obra definitiva. Si fos precis alguna rectificació, el Director notificarà al Contractista les correccions en el nivell dels diferents punts.

Si el cindri pogués veure's afectat per possibles avingudes durant el termini d'execució, es prendran les precaucions necessàries perquè no afectin a cap dels seus elements.

En el cas d'obres de formigó pretensat, és important una disposició dels cindris per tal de permetre les deformacions que apareixen al tesar les armadures actives, i que resisteixin la subsegüent redistribució del pes propi de l'element formigonat. En especial, els cindris hauran de permetre, sense coartar-los, les minves del formigó sota l'aplicació de l'esforç de pretensat.

Per allò dit anteriorment es preferiran cindris realitzats amb puntals en ventall. Els arriostaments tindran la menor rigidesa possible, compatible amb l'estabilitat del cindri i es retiraran els que es queden abans del tesar de les armadures.

Descindrat:

El descindrat podrà realitzar-se quan en vista de les circumstàncies de temperatura i del resultat de les proves de resistència, l'element de construcció sustentat hagi adquirit la resistència necessària per suportar els esforços que apareguin al descindrat.

El descindrat es farà de manera suau i uniforme es recomana la utilització de falques, gats, caixes de sorra, o altres dispositius, quan l'element descindrat sigui de certa importància. Quan el Director ho estimi convenient, els cindris es mantindran desenganxats dos o tres centímetres (2 o 3 cm)

durant dotze hores (12 h) abans de ser retirats completament; s'haurà de comprovar, a més que la sobre càrrega total actuant sobre l'element que es descindra, no superi el valor previst com a màxim en el Projecte.

En el cas d'obres de formigó pretensat, se seguiran, a més les següents prescripcions:

- El descindrat s'efectuarà d'acord amb allò disposat en el programa previst en el Projecte.
- L'esmentat programa haurà d'estar d'acord amb el corresponent al procés de tesar, a fi d'evitar que l'estructura quedi sotmesa, encara que només sigui temporalment, durant el procés d'execució, a tensions no previstes en el Projecte, que puguin resultar perjudicials.
- Tant els elements que constitueixen l'encofrat, com els apuntaments i cindris, es retiraran sense produir sacsejades ni cops al formigó, per a la qual cosa, quan els elements siguin de certa importància, s'utilitzaran falques, caixes de sorra, gats o altres dispositius anàlegs per aconseguir un descens uniforme dels suports.
- De no quedar contraindicat pel sistema estàtic de l'estructura, el descens del cindri es començarà pel centre de la llum, i continuarà cap als extrems, seguint una llei triangular o parabòlica.

3.14 OBRES DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT

3.14.1 Aspectes generals

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per part de la Direcció d'Obra de la col·locació i subjecció de les armadures, dels separadors i rigiditzadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i laterals. El Contractista està obligat per tant a avisar amb suficient antelació perquè les comprovacions es puguin fer sense alterar el ritme constructiu. El Contractista presentarà un pla de formigonat que haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra.

3.14.2 Pla de formigonat

Consisteix en l'explicació de la forma, mitjans i processos que proposa el Contractista per a l'execució del formigonat. Constarà de:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, grua i cubilot, abocament directe, o altres).
- Característiques dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i número, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència d'omplert dels motlles.
- Mitjans per evitar defectes en el formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons...).
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i del personal de control.
- Sistema de curat.

3.14.3 Dosificació

Deurà complir-se el que sobre el particular assenyala la Instrucció EHE-08, i l'article corresponent del capítol 2 d'aquest plec. No es permetrà l'ús de cendres volants per a la fabricació del formigó.

3.14.4 Fabricació i transport del formigó a obra

Es complirà amb l'article 69 de la EHE-08.

3.14.5 Posada en obra del formigó

Com norma general, no haurà de transcórrer més d'una hora i mitja (1,30h) entre la fabricació del formigó i la seva posada en obra i compactació. Podrà modificar-se aquest termini si s'utilitzen conglomerants o additius especials, podent-se augmentar, a més, quan s'adoptin les mesures necessàries per impedir l'evaporació de l'aigua o quan concorrin favorables condicions d'humitat i temperatura. En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin un principi d'adormiment, segregació o dessecació.

No es permetrà l'abocament lliure de formigó des d'altures superiors a un metre i mig (1,5 m) quedant prohibit el llançar-lo amb la pala a gran distància, distribuir-ho amb rasclets, fer-ho avançar més d'un metro (1 m) dins dels encofrats, o col·locar-lo en capes o tongades amb un gruix superior al qual permeti una compactació completa de la massa.

Tampoc es permetrà l'ocupació de canaletes i trompes per al transport i abocament del formigó, llevat que la Direcció d'Obra ho autoritzi expressament en casos particulars.

3.14.6 Compactació del formigó

Estalvi en els casos especials, la compactació del formigó es realitzarà sempre per vibració, de manera tal que s'eliminin els buits i possibles cocons, sobretot en els fons i paraments dels encofrats, especialment en els vèrtexs i arestes i s'obtingui un perfecte tancat de la massa, sense que arribi a produir-se segregació.

El procés de compactació deurà prolongar-se fins que reflueix la pasta a la superfície.

La freqüència de treball dels vibradors interns a utilitzar haurà de ser superior a sis mil (6.000) cicles per minut. Aquests aparells deuen submergir-se ràpida i profundament en la massa, cuidant de retirar l'agulla amb lentitud i a velocitat constant. Quan es formigona per tongades, convé introduir un vibrador fins que la punta penetri en la capa adjacent, procurant mantenir l'aparell vertical o lleugerament inclinat.

En el cas que s'utilitzin vibradors de superfície, la freqüència de treball dels mateixos serà superior a tres mil (3.000) cicles per minut.

Els valors òptims, tant de la durada del vibrat com de la distància entre els successius punts de la immersió, depenen de la consistència de la massa, de la forma i dimensions de la pega i del tipus de vibrador utilitzat, no sent possible, per tant, establir xifres de validesa general. Com orientació s'indica que la distància entre punts d'immersió ha de ser l'adequada per produir en tota la superfície de la massa vibrada, una humectació brillant, sent preferible vibrar en molts punts per poc temps a vibrar en pocs punts més prolongadament.

Si s'avaria un dels vibradors empleats i no es pot substituir immediatament, es reduirà el ritme del formigonat, o el Contractista procedirà a una compactació per piconat aplicat amb barra, suficient per acabar l'element al que s'està abocant formigó, no podent-se iniciar el formigonat d'altres elements mentre no s'hagi reparat o substituït els vibradors avariats. En tot cas sempre es comptarà amb vibradors de reserva abans de començar els formigonats.

3.14.7 Junts de formigonat

Els junts de formigonat no previstes en els plànols se situaran en direcció al més perpendicular possible a la de les tensions de compressió i allà on el seu efecte sigui menys perjudicial, allunyant-les, amb l'esmentat fi, de les zones en les quals l'armadura estigui sotmesa a fortes traccions. Si el pla d'una junt resulta mal orientat, es destruirà la part de formigó que calgui eliminar per donar a la superfície la direcció apropiada.

Abans de continuar el formigonat es netejarà la junt de tota brutícia o granulat que hagi quedat solt i es retirarà la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert; per a això s'aconsella utilitzar un raig de sorra o raspall de filferro, segons que el formigó es trobi més o menys endurit, podent col·locar-se també, en aquest últim cas, un raig d'aigua i aire. Expressament es prohibeix l'ocupació de productes corrosius en la neteja de juntes.

Realitzada l'operació de neteja, s'humitejarà la superfície de la junt, sense arribar a entollar-la, abans d'abocar el nou formigó.

Es prohibeix formigonar directament sobre el formigó que hagi patit els efectes de les gelades. En aquest cas, deuran eliminar-se prèviament les parts danyades pel gel.

En cap cas es posaran en contacte formigons fabricats amb diferents tipus de ciment que siguin incompatibles dintre seu.

En qualsevol cas, el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra, per al seu vist-i-plau o inconvenients, la disposició i forma del junts entre tongades o de limitació de tall que estimi necessàries per a la correcta execució de les diferents obres i estructures previstes, amb suficient antelació a la data en què es prevegin realitzar els treballs, antelació que no serà mai inferior a quinze (15 dies).

En el cas d'interrupcions de formigonat per causes imprevistes, el contractista estarà obligat a seguir les instruccions de la Direcció d'Obra per a la resolució de la junt creada, o bé a la demolició de la part d'estructura formigonada, sense tenir dret a cap abonament per aquest concepte.

3.14.8 Curat de formigó

Durant el primer període d'enduriment, el formigó tindrà un procés de curat amb la durada que dependrà del tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques.

Com terme mitjà, el procés de curat tindrà una durada mínima de set dies devent augmentar-se aquest termini quan s'utilitzin ciments d'enduriment lent o en ambients secs i calorosos. Quan les superfícies de les peces hagin d'estar en contacte amb aigües o filtracions salines, alcalines o sulfatades, és convenient augmentar l'esmentat termini a quinze dies.

Es pot estimar la durada del període de curat segons l'article 74 de la EHE-08, però en qualsevol cas no serà inferior als 7 dies abans assenyalats.

El curat podrà realitzar-se mantenint humides les superfícies dels elements de formigó, mitjançant reg directe que no produeixi rentat. L'aigua utilitzada en aquestes operacions haurà de posseir les qualitats exigides en la Instrucció EHE-08.

Un altre bon procediment de curat consisteix a cobrir el formigó amb sacs, sorra, palla o altres materials anàlegs i mantenir-los humits mitjançant regs freqüents. En aquests casos, deu prestar-se la màxima atenció que aquests materials siguin capaços de retenir la humitat i estiguin exempts de sals solubles, matèria orgànica (restes de sucre en els sacs, palla en descomposició, etc.) o altres substàncies que, dissoltes i arrossegades per l'aigua de curat, puguin alterar el forjat i primer enduriment de la superfície del formigó.

No s'autoritza l'ocupació d'aigua de mar en el curat de formigons armats.

El curat per aportació d'humitat podrà substituir-se per la protecció de les superfícies mitjançant recobriments de plàstics o altres tractaments adequats, com ara l'aplicació de productes filmògens, sempre que aquestes mètodes, especialment en el cas de masses seques, ofereixin les garanties que s'estimin necessàries per aconseguir, durant el primer període d'enduriment, la retenció de la humitat inicial de la massa.

3.14.9 Acabat del formigó

Les superfícies de formigó hauran de quedar acabades de manera que presentin un bon aspecte, sense defectes ni rugositats.

Si malgrat totes les precaucions apareguessin defectes o "coqueres", es picarà i es repararà amb morter adherent de qualitat no inferior a la del formigó del suport. Queda prohibit arreglar els defectes sense prèvia inspecció de la Direcció d'Obra.

3.14.10 Observacions generals respecte a l'execució

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements ja formigonats.

S'adoptaran les mesures necessàries per aconseguir que les disposicions constructives i els processos d'execució s'ajustin en tot a l'indicat en el Projecte.

En particular, s'haurà de cuidar que les disposicions i processos siguin compatibles amb les hipòtesis considerades en el càlcul, especialment pel que fa als enllaços (encastaments, articulacions, suports simples, etc.).

3.14.11 Prevenció i protecció contra accions físiques i químiques

Quan el formigó hagi d'estar sotmès a accions físiques o químiques que, per la seva naturalesa, puguin perjudicar algunes qualitats de l'esmentat material, s'adoptaran, en l'execució de l'obra, les mesures oportunes per evitar els possibles perjudicis o reduir-los al mínim.

En el formigó es tindrà en compte no només la durabilitat del formigó front d'accions físiques o d'atac químic, sinó també la corrosió que pugui afectar a les armadures metàl·liques, essent per tant important, prestar especial atenció als recobriments de les armadures principals i estreps, per la qual cosa cal complir el que disposa l'apartat 37.2.4 de la Instrucció EHE-08.

En qualsevol cas, els formigons hauran de ser homogenis, compactes i impermeables.

El Contractista per aconseguir una major homogeneïtat, compactat, impermeabilitat, treballabilitat, etc., dels formigons i morters, podrà sol·licitar de la Direcció d'Obra la utilització d'additius adequats d'acord amb les prescripcions de la Instrucció EHE-08, sent opcional per a aquesta l'autorització corresponent del Director d'Obra.

En les relacions màximes aigua/ciment es complirà l'article 37.3.2 de la Instrucció EHE-08 i l'apartat 2.8. d'aquest Plec.

No s'abonaran les operacions que siguin necessàries per netejar, lliscar i reparar les superfícies de formigó en les quals s'acusin irregularitats dels encofrats superiors a les tolerades o que presentin defectes. Així mateix, tampoc serà d'abonament la utilització d'additius en el formigó.

3.14.12 Formigonat en temps plujós

En temps plujós no es podrà formigonar.

3.14.13 Formigonat en temps fred

S'atindrà a l'especificat a l'article 72 de la EHE-08.

3.14.14 Formigonat en temps calorós

S'atindrà a l'especificat a l'article 73 de la EHE-08.

3.14.15 Formigó de neteja

Prèviament a la construcció de tota obra de formigó recolzada sobre el terreny, es recobrirà aquest amb una capa de formigó de neteja de 0,10 m de gruix i qualitat HM-15. En el cas de sabates i fonamentacions de dipòsits s'haurà d'aixecar acta de l'estat de l'anivellament del formigó de neteja confirmant que s'ajusta al projecte o a les pendents acordades amb la Direcció de l'Obra abans de procedir a la col·locació de la ferralla.

S'evitarà que caigui terra o qualsevol mena de matèria estranya sobre la capa de formigó de neteja durant el formigonat.

3.14.16 Formigonat de soleres

Les soleres s'abocaran sobre formigó de neteja, el qual haurà de tenir el perfil teòric indicat, amb toleràncies no majors d'un centímetre (1 cm) i les seves juntes seran les que s'expressen en els plànols. El formigó de neteja estarà completament net abans de començar el formigonat.

Les armadures es col·locaran abans d'abocar el formigó subjectant la graella superior amb els suficients suports metàl·lics perquè no pateixi deformació i la graella inferior tindrà els separadors convenients per guardar els recobriments indicats en els plànols.

El formigó es vibrarà per mitjà de vibradors d'agulla.

La superfície d'acabat s'enrasarà per mitjà de regles metàl·liques, corregudes sobre rastrells també metàl·lics perfectament anivellats amb les cotes del Projecte.

Les toleràncies de la superfície acabada no haurà de ser superior a cinc mil·límetres (5 mm) quan es comprova per mitjà de regles de tres metres (3 m) de llargària en qualsevol direcció i la màxima tolerància absoluta de la superfície de la solera en tota la seva extensió no serà superior a un centímetre (1 cm).

En el cas de soleres per a dipòsits d'aigua, queda completament prohibida la circulació de vehicles sobre la superfície formigonada, havent de proposar el Contractista en el programa de treballs la seqüència de formigonat de manera que es verifiqui la condició anterior.

3.14.17 Formigó armat en estructures

3.14.17.1 Murs i lloses

El formigonat en murs i lloses d'estructures i elements estructurals anàlegs es realitzarà de manera contínua entre les juntes de dilatació, retracció i construcció assenyalades en els plànols. No es començarà el formigonat mentre la Direcció d'Obra no doni la seva aprovació a les armadures i encofrats. En aquells casos en que prima la impermeabilitat del conjunt, com ara en el cas dels dipòsits, el formigonat s'haurà de dur a terme amb dues bombes, una operativa i una de reserva, per tal d'evitar el tall del formigonat en cas d'avaria de la bomba principal. Això serà especialment rellevant en aquells casos de dipòsits petits o mitjans de secció circular en els quals el formigonat de l'alçat es realitzi en la seva totalitat en una sola jornada.

3.14.17.2 Murs de contenció

El formigonat en murs de contenció i estructures anàlogues es realitzarà de manera contínua entre les juntes de dilatació, retracció i construcció assenyalades en els plànols. No es començarà el formigonat mentre la Direcció d'Obra no doni la seva aprovació a les armadures i encofrats. En aquells casos en que prima la impermeabilitat del conjunt, com ara en el cas dels dipòsits, el formigonat s'haurà de dur a terme amb dues bombes, una operativa i una de reserva, per tal d'evitar el tall del formigonat en cas d'avaria de la bomba principal. Això serà especialment rellevant en aquells casos de dipòsits petits o mitjans de secció circular en els quals el formigonat de l'alçat es realitzi en la seva totalitat en una sola jornada.

3.14.18 Bigues, pilars, sabates i plaques

En el cas de sabates i plaques es formigonaran de manera contínua entre les juntes de dilatació, retracció i construcció fixades en els plànols.

No es començarà el formigonat mentre la Direcció d'Obra no doni la seva aprovació a les armadures i encofrats.

3.14.19 Toleràncies

Hauran de complir l'annex 10, Toleràncies, de la Instrucció EHE-08.

3.14.20 Obres de formigó pretensat o posttesat

Es defineix com a obres de formigó pre o posttesat aquelles en les quals s'utilitza com material fonamental el formigó, sotmès a compressió, per mitjà de barres, cables o filferros, o altres mitjans exteriors. Els formigons i additius, l'aigua i els encofrats i cindris a utilitzar en les obres de formigó pretensat o posttesat, hauran de complir les condicions establertes en els apartats corresponents d'aquest Plec.

3.15 ACERS

3.15.1 Armadures per a formigó armat

3.15.1.1 Barres aïllades

Es defineixen com armadures a utilitzar en formigó armat al conjunt de barres d'acer que es col·loquen a l'interior de la massa de formigó col·laborant a suportar els esforços que es troba sotmès.

Les armadures es col·locaran netes, exemptes de tota brutícia, greix i òxid no adherit. Els especejaments que figuren en els plànols només podran modificar-se prèvia acceptació per part del director d'obra. En aquest cas, o en aquell en què en el projecte no figurei l'especejament detallat, el Contractista presentarà a la Direcció d'Obra per a la seva aprovació i amb suficient antelació, una proposta de especejaments de les armadures dels elements a formigonar.

Aquest especejament contindrà les formes i dimensions exactes de totes les armadures definides en els Plànols indicant clarament el lloc on es produeixen els solapaments i el número i llargària d'aquests.

També detallarà i especificarà perfectament totes les armadures necessàries per impedir el moviment de les armadures durant el formigonat, com ara cavallets, rigiditzadors, cercols auxiliars etc... Totes i cadascuna de les figures aniran numerades en les fulles d'especejament en correspondència amb els plànols respectius. En les fulles d'especejament s'expressaran els pesos totals de cada figura. Les armadures inferiors dels fonaments i llindes se sustentaran mitjançant separadors de morter de formigó de mida en planta tal que garanteixi la seva estabilitat i de gruix l'assenyalat en plànols per al recobriment.

Per a les armadures laterals en fonaments, alçats bigues i plaques els separadors seran de plàstic adequat al recobriment indicat en els plànols i en número no inferior a 4 per metre quadrat.

Les armadures d'arrencada dels fonaments "s'encamillaran" perfectament per evitar que es moguin durant el formigonat de les soleres. Abans de començar les operacions de formigonat, el Contractista haurà d'obtenir l'aprovació per part del Director d'Obra.

En el cas de sabates i fonamentacions de dipòsits s'haurà d'aixecar acta de l'estat de l'anivellament del formigó de neteja confirmant que s'ajusta al projecte o a les pendents acordades amb la Direcció de l'Obra abans de procedir a la col·locació de la ferralla.

3.15.1.2 Malles electrosoldades

Es defineix com a malles electrosoldades als panells rectangulars formats per barres lisses o corrugades d'acer trefilat, soldades a màquina dintre seu, i disposades a distàncies regulars.

Es complirà tot l'especificat a l'article anterior.

Toleràncies

Les toleràncies en les armadures passives compliran amb allò establert a l'article 5.1.1. de l'Annex 10 de la EHE-08 que es remet a la norma UNE 36831:97.

3.15.2 Armadures per a formigó pretesat

Es compliran les especificacions dels articles 32 i 38 de l'EHE-08. Quant a toleràncies s'admetran les assenyalades a l'article 5.1.2. de l'Annex 10 de l' EHE-08.

3.15.3 Estructura d'acer

Es defineix com a estructura d'acer els elements o conjunts d'elements d'acer que formen la part resistent d'una construcció.

Les obres consistiran en l'execució de les estructures d'acer, i de les parts d'acer corresponents a les estructures mixtes d'acer i formigó.

No és aplicable aquest article a les armadures de les obres de formigó, ni a les estructures o elements construïts amb perfils lleugers de xapa plegada.

Forma i dimensions

La forma i dimensions de l'estructura seran les definides en els plans i/o Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, no permetent-se al Contractista modificacions dels mateixos sense la prèvia autorització del Director de les Obres.

Condicions generals d'execució

Per a l'execució d'aquest tipus d'obres es tindran en compte les prescripcions indoses en les Normes EAE i l'Eurocòdi 2 referents a estructures metàl·liques.

3.1.6 ESTREBADES AMB PALPLANXES METÀL·LIQUES

Abans de procedir al clavat de la palplanxa es procedirà a excavar la zona superficial en una amplada de 6 m de cada costat de la rasa de tal manera que el cap d'aquesta queda en la cota indicada en els plànols del Projecte.

Les palplanxes seran perfils laminats d'acer de les característiques definides en el corresponent article del capítol 2 d'aquest Plec.

Les palplanxes que s'hagin torçat per qualsevol causa es redregaran de manera que la seva fletxa màxima, respecte a la definida pels seus dos (2) extrems no sigui més gran que un partit per dos-cents (1/200) de la seva llargària.

L'estat de les pestanyes d'unió d'unes palplanxes amb les altres hauran de ser acceptables, i permetrà enfiar sense cap dificultat, produint una unió sòlida i estanca.

Les palplanxes podran clavar-se d'una en una o per parelles prèviament enfilades.

Es disposarà de guies per al clavat de les palplanxes, consistents en una doble fila de perfils metàl·lics o peces de fusta de major secció, col·locats sobre la superfície de clavat, de manera que l'eix del forat intermedi coincideixi amb el de la pantalla de les palplanxes a construir.

Aquesta doble filera estarà sòlidament subjecta i apuntalada al terreny i la distància entre les seves cares interiors no excedirà del cantell de les palplanxes en més de dos centímetres (2 cm).

La col·locació de les palplanxes es realitzarà amb una màquina portadora de cadenes, amb braç autoanivellador guiat, equipat amb vibració d'alta freqüència i susceptible d'equipar-se amb un equip de perforació d'alleugeriment.

Els caps de les palplanxes clavades per percussió hauran d'estar protegits per mitjà de barrets o peces adequades, per tal d'evitar les deformacions pels cops. En la seva part inferior, les ranures de les pestanyes d'unió d'unes palplanxes amb altres es protegiran, en la mesura del possible, de la introducció de terreny (que dificultaria l'enfiat de les palplanxes que es clavaràn a continuació) tapant l'extrem de la ranura esmentada amb un rebló, clau, cargol o qualsevol peça anàloga allotjada, però no ajustada, a l'esmentat extrem, de manera que resti al seu lloc durant el clavat, però que pugui ser fàcilment expulsada per una altra palplanxa que s'enfili en la ranura i arribi a major profunditat. No es prendrà cap precaució especial per assegurar l'estanqueïtat de les juntes.

El clavat de les palplanxes es continuarà fins a arribar a la penetració mínima (establerta per a cada tram en el projecte dels sistemes de sustentació). Acabat el clavat, es tallaran, si fos precis, les palplanxes, de manera que els seus caps quedin alineats segons el perfil definit en els plànols.

Les connexions de palplanxes s'efectuaran amb trossos de llargària apropiada, que s'uniran per soldadura, de manera que l'angle de les dues parts soldades no sigui superior a tres graus sexagesimals (3º), en qualsevol direcció.

Les palplanxes que es deformin, perjudicant la permeabilitat de la palplanxa, es retiraran i substituiran per altres. Si això no fos possible, es clavaràn altres palplanxes davant de les deformades. Aquestes operacions esmentades no s'abonaran.

Si el Director d'Obra ho exigeix, el Contractista portarà un registre de clavat per a les diferents palplanxes en la forma prèviament acordada.

El Contractista subministrarà tots els mitjans necessaris, per al clavat de les palplanxes. També estaran a càrrec del Contractista les perforacions d'alleugeriment necessàries per poder clavar les palplanxes als terrenys més durs.

La tolerància en l'execució de les palplanxes serà de 50 mm en alineació i una inclinació màxima d'1/120.

Abans que sigui clavada, cada palplanxa tindrà clarament marcada la seva altura a intervals de 250 mm en els 3 m superiors.

Si en la línia d'una palplanxa es troba un obstacle que impedeixi arribar a la cota prevista, el Contractista podrà passar a clavar altres palplanxes al costat per tal de posteriorment clavar la palplanxa que oferia resistència.

Les palplanxes es retiraran després de completat el reblert de la rasa, si bé s'han de prendre les mesures adequades per garantir l'eliminació de moviments de la canonada i evitar la reducció del grau de compactació del reblert.

La retirada de les palplanxes es realitzarà al portell alternant elements d'un i altre costat de la línia de palplanxes.

Així mateix, a les zones en les quals es prevegin efectes perjudicials ocasionats per les vibracions segons el parer del Director d'Obra, es realitzarà l'extracció de les palplanxes mitjançant l'ús de sistemes hidràulics, d'elevació, grues, etc.

La retirada de les palplanxes situades als voltants d'obres de fàbrica seran extretes simultàniament amb les situades al costat dels trams de canonada adjacents als mateixos.

Si es deixen palplanxes perdudes en el terreny, s'hauran de tallar a la major profunditat possible i en cap cas a menys de cent vint-i-cinc centímetres (125 cm) per sota de la superfície de terreny acabada.

3.1.7 JUNT D'ESTANQUITAT DE PVC-P WATER STOP

3.1.7.1 General

Han d'instal·lar-se de tal forma que quedin subjectats fermament mentre s'aboca el formigó. Se subjectarà a l'armadura mitjançant grapes especials o abraçadores metàl·liques, o si la banda ve proveïda d'orificis metàl·lics mitjançant filferros que passen pels mateixos i se subjecten a les armadures.

El bulb central no ha de quedar formigonat perquè pugui exercir la seva funció de dilatació; a aquest efecte es farà servir encofrat partit en dues peces. El formigó cal col·locar-lo i compactar-lo de manera adequada perquè no quedin buits o zones poroses. En el cas de les soleres no operari acompanyarà el formigonat amb la mà assegurant la sortida de l'aire i la perfecta embolcall de la cinta, mentre un altre operari vibra el formigó amb cura de no tocar la cinta.

Com ja s'ha indicat a l'article corresponent del Capítol 2 d'aquest Plec, les peces especials vindran subministrades de fàbrica de tal manera que les soldadures a efectuar en obra siguin els menors possibles.

Sempre ha de ser el mateix operari (homologat o preparat per la casa subministradora) qui executi les soldadures d'obra.

3.1.7.2 Junts en murs en contacte amb l'aigua

En el cas de junts de construcció o dilatació en murs en contacte en aigua (pressió hidrostàtica temporal o permanent en dipòsits, canals, filtres, etc.), es formarà un junt impermeable amb cinta de PVC-P tipus water-stop centrada en el gruix del mur o llosa, tipus A 24 o similar, de 240 mm d'amplada i 3,5 mm de gruix, fixada amb abraçadores metàl·liques.

Per formar el junt es repicarà 2 cm del formigó, es netejarà la junta i s'aplicarà una imprimació Sika PRIMER-1 segons indicacions fitxa tècnica SIKAFLEX-11 FC, i es procedirà al segellat de junta mitjançant massilla de poliuretà (SIKAFLEX 11FC) i enrasat amb la superfície formigonada.

3.1.7.3 Junts en murs en contacte amb el terreny

En el cas de junts de construcció o de dilatació en murs en exposats a pressió hidrostàtica del terreny (temporal o permanent), es formarà un junt impermeable amb cinta de PVC-P tipus water-stop, en contacte amb el terreny, tipus AAs 24 o similar, de 240 mm d'amplada i 4 mm de gruix, fixada amb abraçadores metàl·liques.

Per formar el junt es repicarà 2 cm del formigó, es netejarà la junta i s'aplicarà una imprimació Sika PRIMER-1 segons indicacions fitxa tècnica SIKAFLEX-11 FC, i es procedirà al segellat de junta mitjançant massilla de poliuretà (SIKAFLEX 11FC) i enrasat amb la superfície formigonada.

3.1.7.4 Junt en contacte d'obra nova amb obra vella

En el cas de junts que calgui impermeabilitzar en contactes d'obra nova amb obra vella o en obres de rehabilitació, s'executarà una de junta de dilatació de 15 mm d'amplària, en parament horitzontal exterior, amb massilla elastòmera monocomponent a base de poliuretà, de color blanc, sobre banda termoplàstica de PVC, MC WATERSTOP, de gran elasticitat i impermeable. La junta ha d'estar neta abans de la col·locació i pre-humida abans del formigonat.

3.1.8 MITJA CANYA EN UNIÓ DE SOLERES I ALCATS

Per a la realització de la mitja canya se seguiran les següents etapes:

Preparació de la superfície:

Amb martell pneumàtic es repicarà l'excés de formigó, les rebaves de l'encofrat i altres defectes presents a la junta. Posteriorment s'utilitzarà la mola elèctrica per tal de deixar la superfície el més llisa possible i poder fer una mitja canya homogènia. Finalment s'emprarà un raspall de neteja per a eliminar la pols.

Realització de la mitja canya:

El reblert de la mitja canya es realitzarà amb un morter de reparació monocomponent de fraguat ràpid tipus Thoro structurite R4 de Basf o similar. La preparació de la mescla es farà seguint estrictament les instruccions del fabricant. Es donarà forma corba a la mitja canya fent servir un motlle que pot ser un tros de tub de PVC. Abans d'aplicar el morter es farà una imprimació amb lletada feta amb el mateix producte. Un cop executat el reblert es deixarà curar el producte el temps marcat pel fabricant abans d'aplicar la capa d'impermeabilització.

Impermeabilització de la mitja canya:

La impermeabilització es farà aplicant un revestiment impermeabilitzant elastomèric-cimentós bicomponent tipus Thoroseal-FX110 de Basf o similar. El gruix mínim del revestiment, a aplicar sobre la capa anterior, serà de 2mm.

S'aplicarà en dues capes entre les quals es col·locarà una malla de reforç de 20 cm de gruix de fibra de vidre. Es procedirà, tant en la preparació de la mescla, com en l'aplicació, com en els temps d'espera entre capa i capa, d'acord al que estableixi la fitxa tècnica del producte.

El Contractista realitzarà una mitja canya de prova en l'obra per a la seva aprovació si és procedent per part del Director d'Obra.

3.1.9 PASSA-MURS

3.1.9.1 Introducció

En aquest projecte es contemplen dos tipus específics de passa-murs segons es representa als plànols i es defineix al pressupost. Per la seva tipologia es distingeixen:

- Passa-mur en "mur sec": aplicable a canonades que travessen murs no subjectes a pressió hidrostàtica de l'aigua lliure o del terreny.
- Passa-mur en "mur d'aigua o humit": aplicable a canonades que travessen murs subjectes a pressió hidrostàtica de l'aigua lliure (dipòsits, canals, filtres, etc.) o del terreny.

Aquesta unitat no aplica a canonades que es deixin embegudes a en lloses o murs o quan les canonades travessen murs de façana.

Els passa-murs s'amiden i s'abonen per unitats.

3.1.9.2 Mur sec

En el cas de tubs que travessin murs "secs", s'executarà primer el mur deixant una finestra quadrada sense formigonar a la zona de pas de la conducció. Posteriorment s'instal·larà un tram de canonada d'acer amb viroles soldades al tub, s'executaran ancoratges químics i es disposarà l'armat necessari per a cosir el mur i es formigonarà prenent cura de que l'aire surti per la part superior de l'encofrat. El treball inclouen el repicat de les parets de la finestra fins a l'aparició de l'àrid gruix abans de formigonar.

Les dimensions de les finestres i de les viroles s'indiquen als plànols.

3.1.9.3 Mur en contacte amb l'aigua o el terreny

En el cas de tubs que travessin "murs humits", es deixarà embegut al mur de formigó un tub d'acer amb platines de forma quadrada en ambdós extrems i al centre i dos perfils hidro-expansius de bentonita al voltant de la canonada entre les xapes d'acer. Aquest tram de canonada serà de menor longitud que el mur a creuar. Un cop formigonat i endurit el formigó, es replicarà la part de la paret fins trobar la platina d'acer. Es soldarà la canonada contra la platina i s'aplicarà un morter sense retracció per al rebiment de la junta fins restaurar la paret del mur i enrasar-la amb el parament vertical. La unitat inclou la restauració del revestiment exterior del tub afectada per la soldadura

Es prendran les mesures necessàries per que no entri formigó dins el tub i per danyar el mínim el formigó del mur de l'estructura i els elements d'acer (tub i platines).

Les dimensions de les platines i els detalls s'indiquen als plànols.

3.20 LÀMINA DE BETUM MODIFICAT AMB ELASTÒMERS PER A COBERTES

Una vegada comprovada la superfície de formació de pendents es procedirà a col·locar la làmina. Es farà pel procediment de "no adherida" i complirà allò indicat en la "Norma Básica de la Edificación QB-90". L'amplé de solapament entre peces no serà inferior a 10 cm.

Es tindrà especial cura en la formació d'una mitja canya de morter en tots els llocs que la làmina ha de doblegar-se, excepte en els blocs siguin perimetral o interiors, que la làmina quedarà immobilitzada entre dos blocs.

3.21 PINTURA EN ESTRUCTURES METÀL·LIQUES I CALDERERIA

3.21.1 Preparació de les superfícies despallades

Els graus de preparació que es contemplem són:

Raig de sorra abrasiu a metall blanc:

SA-3 segons la norma "Swedish Standard SIS". El raig es passa sobre la superfície a fi d'eliminar tota la calamina, rovell i matèries estranyes. Ha de prendre un color metàl·lic uniforme.

Raig de sorra abrasiu a metall gairebé blanc:

SA-2 1/2 segons la "Swedish Standard SIS". Raig de sorra molt curós. La calamina, rovell i matèries estranyes deuen eliminar-se de manera que només quedin algunes traces distribuïdes uniformement prenent l'aspecte d'ombres en forma de taca o franges.

La rugositat de la superfície tractada no excedirà de 100 micres i en tot cas serà inferior a 1/3 del gruix de la pintura protectora.

3.21.2 Aplicació

S'aplicarà la primera capa tan aviat com s'hagi efectuat el raig de sorra i en cap cas després de les tres hores següents.

El gruix de pel·lícula específic per a cada capa de pintura ha de ser estrictament observat i s'entén que és gruix de pel·lícula seca.

Les capes de pintura han d'estar lliures de porositats, bombolles i ulls de peix.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Mai s'aplicarà la pintura en les següents condicions climatològiques:

- Temperatura ambient per sota de 5 graus centígrads.
- Si es preveu que la temperatura pot baixar de 0 graus centígrads abans que la pintura s'hagi assecat.
- Quan la temperatura del metall estigui per sota del punt de rosada de l'aire.
- Temperatura ambient per damunt de quaranta graus centígrads.
- Humitat relativa superior a 80%.
- Vent.

Els temps mínims i màxims per repintar es respectaran d'acord amb les instruccions del fabricant.

Per determinar les condicions d'aplicació de les pintures deuran observar-se les recomanacions del fabricant.

3.2.1.3 Comportament anticorrosiu

La capacitat de protecció del sistema de pintura una vegada aplicada serà tal que al cap de 5 anys de servei la superfície no presenti un grau de corrosió superior a Re3 de l'Escala Europea de Corrosió.

3.2.1.4 Adherència

En qualsevol de les capes especificades s'exigeix un grau d'adherència classe 4 de la norma ASTM D-3359-74.

3.2.1.5 Assaigs

En elements lineals s'executaran:

- 1 Assaig d'adherència cada 3 metres lineals.
- 1 Assaig de gruix cada 1 metre lineal.

Per a elements superficials:

- 1 Assaig d'adherència cada 2 m² o fracció.
- 1 Assaig de gruix cada 1 m² o fracció.

3.2.1.6 Gruixos i tractament general

El tractament general en estructures metàl·liques serà mitjançant galvanitzat en calent per immersió previ tractament de decapatge químic, segons UNE-37.505 i ISO 1461. Gruix mig mínim 85 micres o 610 g/m². La cargolaria segons UNE 37.507. Alternativament, prèvia acceptació per part d'ATL, podrà ser el següent:

* Raig de sorra abrasiu a metall gairebé blanc SA-2 ½ .

* Una capa d'imprimació anticorrosiva de 35 micres.

* Una capa intermèdia de farciment estanc a la corrosió (efecte barrera) de 60 micres.

* Dues capes de poliuretà alifàtic dos components, de 40 micres cadascuna i en color standard ATL.

El tractament general per a caldereria DN>700 a estacions de bombament, filtres, cambres de claus, etc. serà el següent:

Tractament interior

- Granallat de la superfície fins a un grau Sa2 ½ de ISO-8501-1
- Recobriments de pintura Epoxi alimentària sense dissolvents. SIGMAGUARD CSF 575 o similar: 300 micres de gruix de pel·lícula seca.

El gruix mínim total haurà de ser de 300 micres.

Tractament exterior (canonada aèria)

- Granallat de la superfície fins a un grau Sa2 ½ de ISO-8501-1
- Recobriments de pintura Epoxi rica en zinc. SIGMAFAST 302 o similar: 60 micres de gruix de pel·lícula seca.
- Recobriments de pintura Epoxi Poliamida. SIGMAFAST 213 o similar: 200 micres de gruix de pel·lícula seca.
- Recobriments poliuretà. SIGMADUR 550 o similar: 65 micres de gruix de pel·lícula seca.

El gruix mínim total haurà de ser de 325 micres.

Tractament exterior (canonada soterrada)

- Granallat de la superfície fins a un grau Sa2 ½ de ISO-8501-1
- Imprimació adherent per a la cinta anticorrosiva tipus Densolen primer HP
- Cinta de polietilè anticorrosiva amb adhesiu per adherir a l'acer amb imprimació tipus Densolen AS39P o equivalent encintada en taller, no en obra.
- Cinta de polietilè de protecció mecànica, autoadhesiva per a aplicar sobre la cinta de protecció anticorrosiva tipus Densolen R20 HT o equivalent encintada en taller, no en obra.

El tractament general en caldereria DN<=700 i alternatiu en estructures metàl·liques consistirà en la protecció mitjançant galvanitzat en calent per immersió previ tractament de decapatge químic, segons UNE-37.505 i ISO 1461. Gruix mig mínim 85 micres o 610 g/m². La cargolaria segons UNE 37.507.

En cas de soldadures en obra es podran utilitzar excepcionalment pintures enriquides amb zenc en gruixos de 80 micres segons ISO 3549.

3.2.2 PROVA D'ESTANQUEÏTAT DE LES COBERTES

Desenvolupament de la prova:

Les cobertes planes seran estanques i per poder verificar-ho seran sotmeses al corresponent assaig. Aquest consisteix a inundar la coberta una vegada que aquesta disposi de la làmina d'impermeabilització totalment col·locada i rematada a tots els seus costats i abans de posar la capa de grava de la protecció pesada.

Sempre que sigui possible la coberta s'inundarà amb una làmina d'aigua que tingui una profunditat mínima de 25 mm durant un període de 24 hores. Si això no és possible a causa del pendent i de les dimensions de la coberta, aquesta es regarà de manera contínua amb una manega distribuïdora o amb un sistema d'aspersors que garanteixin el poder disposar d'una làmina contínua d'aigua en tota la superfície de la coberta provada durant un període mínim de 6 hores. Al final de la prova, tant si aquesta s'ha dut a terme mitjançant inundació com si s'ha dut a terme amb reg continu, si no es produeixen escapaments o taques d'humitat a la cara inferior de la coberta, podrà fer-se la recepció. En cas de no ser així el Contractista haurà de realitzar al seu càrrec tots els treballs d'arranjament necessaris per garantir l'estanqueïtat desitjada. La metodologia per a la realització de la prova i el criteri d'acceptació descrits es basen en la normativa anglesa BS 8007:1987.

De la prova d'estanqueïtat de cada coberta s'aixecarà la corresponent acta que s'adjuntarà a l'Acta de Recepció global de l'obra. El fet que una coberta hagi estat assajada satisfactòriament en estanqueïtat no eximirà al Contractista del seu arranjament si amb motiu de pluges produïdes posteriorment durant el període legalment establert per als vicis ocults apareixen entrades d'aigua o taques d'humitat a la cara inferior de la coberta.

4 INSTAL·LACIONS HIDRÀULIQUES

4.1 GENERALITATS

D'acord amb les prescripcions d'ATL cada vàlvula anirà acompanyada de carrets de desmuntatge. Tots els elements primaris d'instrumentació, com sensors, transductors, indicadors, etc. portaran vàlvula d'aïllament (amb carrets de desmuntatge) per facilitar el manteniment. En cas que s'ubiquin diversos equips en sèrie (vàlvules i equips d'instrumentació) es podran agrupar per simplificar i reduir el nombre de vàlvules de seccionament i carrets de desmuntatge, segons s'indica en els plànols del projecte.

Els colors d'identificació de canonades i altres elements seran segons UNE 48103:2002.

La simbologia dels esquemes hidràulics i d'instrumentació es representaran segons normes UNE.

4.2 CANONADES I PECES ESPECIALS

En general es complirà amb el que especifiqui el Plec de Prescripcions per a canonades d'ATL, secció canonades d'acer i peces especials.

- Per a canonades de transport de carbó s'utilitzarà canonada d'acer inoxidable AISI-316L.
- Per a canonades d'aigua i diàmetres menors o iguals de 200 mm s'utilitzarà canonada d'acer S-275-JR galvanitzat.
- Per a canonades de diàmetre major de 200 mm , s'utilitzarà canonada d'acer S-275-JR.
- Per a canonades d'aigua no potable (fangs), s'utilitzarà polietilè d'alta densitat.

Els diàmetres i espessors de les canonades s'indiquen en els plànols

La pressió mínima de servei a contemplar serà d'1 MPa (10 bar).

Les unions seran embriades o soldades a tocar, excepte en canonades de diàmetre igual o menor a 50 mm que seran roscades. Les soldadures s'assajaràn al 85% mitjançant líquids penetrants, i el 15% es radiografiaran (Normes EN 571-1 i EN 1435). La qualificació de les soldadures per radiografia serà blau o negre segons la UNE 14-011.

Les brides compliran la norma EN 1092-1 (Brides i les seves unions). Els tipus a utilitzar seran tipus 01 (brida plana per soldar) i tipus 05 (brides cegues). Encara que s'utilitzi acer inoxidable, podran col·locar-se brides EN 1092-1 (Acero 235JR), tenint la prudència d'utilitzar un elèctrode apropiat, atès que l'acer inoxidable és 316, serà un elèctrode 316-15 en la nomenclatura AISI.

De la mateixa manera que per a les canonades, la pressió nominal mínima per a les brides i altres equips serà PN10.

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Tots els elements embridats posseiran un pont de massa entre brides per evitar la diferència de potencial entre equips. Quan les brides s'hagin soldat al tub, les zones no mecanitzades es pintaran. Les juntes entre brides seran de polietilè flexible per a DN < 600 mm.

Per a diàmetres superiors les juntes seran elàstiques de E.P.D.M. alimentari, amb ànima d'acer de perfil tipus G-St adaptades a les mesures de diàmetre i la pressió de disseny, per facilitar el seu centrat entre cargols, tal com s'indica en el Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades de ATL.

4.3 CONNEXIONS D'INDICADORS I TRANSMISSORS DE PRESSIÓ

Aquestes es connectaran mitjançant una tubuladura o maniguet soldat a la canonada o equip.

Com a norma general, aquestes connexions aniran instal·lades en punts accessibles i si la lectura és directa seran ben visibles i de fàcil interpretació.

Estaran proveïts de vàlvula d'aïllament de primera qualitat i amb sistemes antivibradors i esmorteïts de polsos de pressió. La connexió es farà mitjançant una Te de manera que un manòmetre s'instal·larà en l'extrem superior, la sonda en un lateral i es deixarà en l'altre lateral una previsió per a l'equip de calibració. Totes les sortides aniran amb vàlvula de bola.

4.4 CONNEXIONS DE DRENATGE

Per tal de buidar les línies en cas de reparació, manteniment o desmuntatge d'algun element, s'instal·laran connexions per a drenatge als punts baixos de les línies. Quan a les instal·lacions no existeixi un tram recte de canonada per instal·lar-la, es farà a la part més baixa del coïze i al més a prop possible de la brida immediata, guardant una separació mínima entre la soldadura d'unió del tub de drenatge i la soldadura d'unió del coïze de 25 mm.

4.5 PROVA DE PRESSIÓ DE LA CANONADA

Es farà bàsicament d'acord amb la norma EN 805:2000.

Pressió de prova

Partim de la base que en tots els projectes d'ATL es calcula el cop d'ariet.

Essent,

STP = Pressió de prova (Kpa)

MDPc = Pressió màxima de disseny (Kpa) amb cop d'ariet calculat

STP = MDPc + 100 Kpa

Prova principal de pressió

Després de l'etapa preliminar que més endavant es descriurà, es procedirà a augmentar la pressió d'una manera constant i gradual amb increments de pressió que no superin els 0,1 N/mm² per minut.

Un cop assolida la pressió de prova (STP), es desconnecta el sistema de bombeig, no permetent l'entrada d'aigua durant 1 hora. En acabar aquest període es mesura el descens de pressió.

Cal complir que:

$\Delta P < 0,02 \text{ N/mm}^2$

Assolint aquest requisit, a continuació s'injecta aigua fins a assolir la pressió de prova (STP), mesurant el volum injectat. Cal verificar:

$\Delta V \leq 1,2 \cdot V \Delta p (1/E_w + D/eEr)$

Essent:

ΔV = pèrdua d'aigua admissible en litres

V = volum del tram que es prova en litres

ΔP = 0,02 N/mm²

E_w = mòdul de compressibilitat de l'aigua 2,1 x 10³ N/mm²

Er = mòdul d'elasticitat del material de la canonada

Fosa 1,70 x 105 N/mm²

Acer 2,1 x 105 N/mm²

Formigó 2 a 4 x 104 N/mm²

PE 1000 N/mm² (curt termini)

D = diàmetre del tub en mm

e = gruix del tub en mm

Si no es compleix qualsevol dels dos requisits, es tornaran a repassar tots els elements de la canonada, en els que pugui haver acumulació d'aire o pèrdua d'aigua. Segons el tipus de material que es tracti (revestiment de formigó o morter) s'incrementarà el temps de la prova preliminar per si no s'hagués saturat prou el revestiment. Una vegada preses aquestes mesures es torna a realitzar l'assaig. En el cas que no sigui satisfactori, el director de l'obra indicarà les mesures a adoptar.

Aquestes poden ser:

Optar en el cas de la canonada de PE pel mètode alternatiu segons A.27 de la norma EN 805.

Per a qualsevol mena de canonada disminuir la llargària dels trams de prova, intentant delimitar el problema, estudiant a consciència el perfil per veure els punts més probables on s'hagin format punts alts relatius.

Cal advertir que el procediment de prova es basa en què no es permet cap fuga en la canonada. El factor 1,2 de la fórmula contempla precisament la possibilitat de bosses d'aire.

Prova preliminar

Té per objecte:

Establitzar la part de la conducció a assajar permetent la major part dels moviments dependents del temps.

Expulsar l'aire.

Aconseguir la saturació apropiada en els materials absorbents (formigó, morter).

Permetre l'increment de volum en canonades flexibles.

En aquesta etapa la pressió ha de portar-se fins a la pressió normal de funcionament sense sobrepassar la STP.

La durada de la prova depèn de la llargària del tram, del diàmetre de la canonada i del material. Serà el director d'obra qui en faci l'estimació, però com ja s'ha indicat en l'apartat de la prova principal, aquesta estimació pot resultar insuficient, per la qual cosa en cas que els resultats de la prova principal no siguin satisfactoris és prudent prolongar-la abans d'efectuar una segona prova. La conducció ha de revisar-se perfectament abans del començament de la prova preliminar (ventoses, desguàs, junts, ancoratges, etc.).

L'emplenat es farà lentament i si és possible a partir del punt més baix del tram de prova. Una vegada plena d'aigua la canonada, els increments de pressió no superaran els 0,1 N/mm² per minut.

Durant la prova es recorrerà constantment la traça del tram per si de cas s'observa fuga d'aigua. També es controlaran constantment les ventoses, desguassos i juntes.

El director del projecte decidirà els trams de prova atenent als múltiples factors que condicionen la seva elecció, pel que és impossible especificar la seva llargària en aquest plec, però el factor més condicionant és la facilitat de subministrar aigua a la canonada de la manera més senzilla possible

4.6 POSADA EN SERVEI DE LES CANANADES

D'acord amb el que s'estableix al RD 140/2003, abans de la posada en funcionament de la conducció, es realitzarà un rentat i desinfecció del tram afectat amb alguna de les substàncies que preveu el Reial Decret.

Prèviament a la desinfecció s'efectuarà un rentat de la conducció per eliminar pels punts baixos restes de terra que hagin pogut quedar a la canonada. Aquest rentat s'efectuarà amb aigua potable.

La desinfecció de la xarxa es farà d'acord amb l'article 12 de la norma EN 805:2000. L'elecció del desinfectant es farà d'acord amb la taula A.3 de l'esmentada norma.

En principi i d'entre els tres procediments indicats a la norma, s'escollirà el procediment estàtic (article 12.4.3), que permet simultaniejar la desinfecció amb la prova principal de pressió de la conducció.

En qualsevol cas, i en funció de la llargària, diàmetre i material de la canonada a desinfectar i de les característiques de l'aigua (pH, duresa, etc.) el Director de l'obra, d'acord amb els serveis responsables de la xarxa d'ATL escollirà el tipus de desinfectant, la seva concentració i el temps de contacte necessari.

Després de l'operació de desinfecció i tal com indica l'article 12.5 de la norma, es realitzaran els assaigs necessaris per comprovar la conformitat microbiològica de l'aigua.

A la fi, es compliran les especificacions complementàries indicades a l'article 13 de la norma.

5 TUB D'ACER AMB REVESTIMENT INTERIOR DE MORTER DE CIMENT I REVESTIMENT EXTERIOR DE POLIPROPILÈ TRICAPA

5.1 GENERALITATS

5.1.1 Condicions generals

El Contractista haurà de subministrar i instal·lar tubs d'acer amb revestiment interior de morter de ciment i revestiment exterior de polipropilè tricapa i tots els seus accessoris completament acabat en obra, d'acord amb les condicions del Contracte.

5.1.2 Especificacions, codis i normes de referència

Sense limitar el caràcter general d'altres condicions d'aquest Plec, tot treball aquí determinat haurà de complir amb o excedir les condicions dels documents següents, sempre que les esmentades condicions no estiguin en contradicció amb les estipulacions d'aquesta Secció.

Normativa d'aplicació

- EN 10224: "Tubos y accesorios en acero no aleado para el transporte de líquidos acuosos, incluido agua para consumo humano. Condiciones técnicas de suministro."
- AWWA C-208: "Standard for dimensions for fabricated steel water pipe fittings".
- AWWA C-207: "Standard for steel pipe flanges for waterworks service – sizes 4 in. Through 144 in. (100 mm through 3600 mm)".
- UNE-EN ISO 898-1: "Características mecánicas de los elementos de fijación fabricados de aceros al carbono y de aceros aleados".
- UNE-EN 1092-1 (Julio 2002): "Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte I: Bridas de acero".
- UNE-EN ISO 4016: "Pernos de cabeza hexagonal. Productos Clase C".
- UNE-EN ISO 4034: "Tuercas hexagonales. Productos clase C".
- EN-681-1: "Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte I: Caucho vulcanizado".
- UNE-EN 10020 (Febrero 2001): "Definición y clasificación de los tipos de acero".
- UNE-EN 10021: "Acero y productos siderúrgicos – Condiciones generales técnicas de suministro".
- EN 10204: "Productos metálicos – Tipos de documentos de inspección".
- EN 287-1: "Calificación de soldadores. Soldadura por fusión. Parte I: Aceros".

- EN 288-1: "Especificación y calificación de los procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Parte I: Reglas generales para la soldadura por fusión".
- EN 288-2: "Especificación y calificación de los procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Parte II: Especificación del procedimiento de soldadura de los aceros por arco sumergido".
- EN 288-3: "Especificación y calificación de los procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Parte III: Ensayo del procedimiento de soldadura de los aceros por arco sumergido".
- EN-10002-2: "Materiales metálicos. Ensayos de tracción. Parte 1: Método de Ensayo a temperatura ambiente".
- EN 571-1: "Ensayos no destructivos. Ensayos con líquidos penetrantes. Parte I: Principios generales".
- EN 1435: "Examen no destructivo de las uniones soldadas. Control radiográfico de las uniones soldadas".
- UNE-EN 934-2: (2002) : "Aditivos para hormigones, mortero y pastas. Parte 2. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado".
- M-11 AWWA: "Steel Pipe. A Guide for Design and Installation".
- NFA 49711: "Revestimiento de polipropileno".
- NFA 49701: "Revestimiento de mortero".
- DIN 2614: "Revestimiento de mortero de cemento"

5.1.3 Documents a presentar pel Contractista

amb les condicions d'aquesta secció i les condicions suplementàries següents que siguin d'aplicació.

1. Plànols acotats dels tubs, accessoris i peces especials.
2. Detalls de construcció de la junta i dels tubs, toleràncies de fabricació, i qualsevol altra informació necessària per a la fabricació del producte.
3. Detalls d'accessoris i peces especials com ara colzes, tes, tubs de descàrrega, connexions, taps per a proves, broquets i altres peces especials que figurin als plànols, amb indicació de la quantitat i posició de tots els reforços. Tots els accessoris i peces especials han d'estar adequadament reforçats

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

per resistir la pressió interna tant circumferencial com longitudinal, i les condicions de càrregues externes que s'indiquen en el Projecte.

4. Es presentaran els càlculs de disseny per a cada secció tipus de tub de les quals figuren en el projecte i dels collarets i peces especials amb els detalls suficients per verificar el compliment de les condicions de disseny dels tubs i accessoris d'acord amb les Especificacions.

5. Llista de materials que incloguin i descriguin tots els materials que s'utilitzaran.

6. Traçat de la canonada i diagrama de muntatge que indiqui el número específic i localització de cada tub i cada accessori, així com la seva orientació definitiva. A més els plànols del traçat hauran d'incloure: la situació del tub i la seva cota de rasant en els canvis d'alineació vertical i horitzontal; la situació i cota de rasant a la qual cal col·locar l'extrem de campana de cada tub; tots els colzes i corbes tant en alineacions verticals com horitzontals i els finals de cada tram amb juntes solidades de tracció o ancoratges de formigó.

7. El fabricant indicarà als plànols els detalls de localització, tipus, mides i extensió de totes les soldadures. Els plànols del fabricant distingiran les soldadures que es faran a la fàbrica de les que es faran al camp. Els plànols del fabricant hauran d'indicar amb símbols de soldadura o esquemes els detalls de les juntes solidades i la preparació necessària del metall base. Les juntes o grup de juntes en les quals l'ordre consecutiu o la tècnica de soldadura són especialment importants, s'han de controlar acuradament per reduir al mínim els esforços i distorsió causats per l'escurçament al refredar-se.

B. CERTIFICATS. El Contractista haurà de presentar certificats de compliment de les presents Especificacions per a tots els tubs i altres productes o materials subministrats, d'acord amb les especificacions d'aquesta Secció, la normativa de referència i en particular a les especificacions següents.

ACER

L'acer a utilitzar per a la formació dels cilindres que conformen el tub haurà de correspondre's amb algun dels tipus indicats a la Taula 1 de l'article 7.2 de la norma EN 10224.

ESPECIFICACIONS DELS ANELLS SEGELLADORS ELASTOMÈRICS

a) Designació de la junta

Les juntes d'estanqueïtat a utilitzar amb els tubs es correspondran amb el tipus WA, subministrament d'aigua potable freda, de les indicades a la Taula 4 de la UNE-EN 681-1.

b) Duresa

La duresa nominal Shore de la junta s'haurà de correspondre amb la categoria 60 de la Taula 1 de la UNE-EN 681-1. Les variacions de la duresa al llarg del perfil de la junta no excediran del valor especificat a l'art. 4.2.3 de l'esmentada norma.

c) Resistència, allargament, deformació romanent, envelliment, relaxació, resistència a l'ozó, i canvi de volum.

Els valors requerits per a les propietats indicades, així com les seves toleràncies s'ajustaran a allò disposat a la Taula 2 i als articles corresponents de la UNE-EN 681-1, per a la categoria de duresa 60.

MATERIALS PER A REVESTIMENT EXTERIOR DEL TUB

Compliran el que s'especifiqui a la norma NFA 49711.

MATERIALS PER A REVESTIMENT EXTERIOR DE PECES

Compliran amb la norma DIN 30672.

CIMENT PER A REVESTIMENT INTERIOR DEL TUB I PECES

Compliran els requisits de la RC-97 o de qualsevol país membre de la Unió Europea.

PECES ESPECIALS

El subministrador de la canonada indicarà, dins de les possibilitats de la seva fàbrica, quina de les següents proves hidràuliques de les peces especials està en condicions d'executar:

- Realitzar proves de pressió a totes les peces (T, encreuaments, tubs rectes ,colzes) dotades de broquets o brides en els seus extrems a 1,5 vegades la pressió de treball.

- Realitzar proves en totes les peces en colze T , encreuaments, i tubs rectes sense broquets ni brides, amb aire, a una pressió de 2 Kg/cm² i comprovant l'estanqueïtat amb aigua sabonosa.

- Realitzar alguna de les dues proves anteriors en mostres seleccionades aleatòriament de cada lot que s'hagi de rebre.

5.1.4 Garantia de qualitat

A. INSPECCIÓ. Tots els treballs estaran subjectes a inspecció a fàbrica, d'acord amb allò disposat a les normes de referència, complementades pels requisits d'aquesta especificació. El Contractista haurà de notificar a la Direcció d'Obra, per escrit, la data de començament de la fabricació dels tubs,

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

amb una anterioritat no menor de 14 dies hàbils abans del començament de qualsevol fase de fabricació dels tubs. Durant l'elaboració dels tubs, la Direcció d'Obra haurà de tenir accés a totes les àrees on la fabricació estigui en procés i se li permetrà fer totes les inspeccions necessàries per ratificar el compliment de les especificacions.

B. PROVES. Excepte si es modifica en aquestes especificacions, tots els materials usats en la construcció dels tubs hauran de ser sotmesos a prova, d'acord amb les condicions de les normes de referència que siguin d'aplicació.

El Contractista haurà d'executar les proves dels materials sense cap cost addicional per ATL. La Direcció d'Obra tindrà dret a presenciar totes les proves fetes pel Contractista.

A més d'aquelles proves requerides específicament, la Direcció d'Obra podrà sol·licitar mostres addicionals de qualsevol material, incloent barreges de formigó, per ser sotmeses a proves per ATL. Les mostres addicionals seran subministrades sense cost addicional per ATL.

C. REQUISITS QUE HAN DE COMPLIR ELS SUBMINISTRADORS DE CANONADES

Hauran de disposar d'un sistema que asseguri la qualitat complint la norma EN ISO 9001:2008.

Els productes s'hauran de subministrar amb inspecció específica segons la norma EN 10021.

S'haurà de facilitar un certificat d'inspecció 3.1. segons la norma EN 10204.

Tots els productes a subministrar que estiguin en contacte amb l'aigua hauran de complir allò disposat al Reial decret 140/2003 de 7 de febrer.

El fabricant haurà de facilitar la documentació exigida a l'Annex IX de l'anomenat decret, en la que figurarà el núm. de registre sanitari de l'empresa i el núm. de registre sanitari del producte o la seva autorització per a ús en contacte amb aigua per a consum humà.

Hauran de presentar escrits d'autorització per a la supervisió del procés de fabricació i comprovacions de l'autocontrol. En el cas que algun element ofert s'adquireixi a un altre fabricant, caldrà presentar autorització de cadascuna de les fàbriques, i aquests al seu torn hauran de disposar a efectes de qualitat de producte dels mateixos requisits indicats en els paràgrafs anteriors.

El fabricant haurà de presentar el programa d'autocontrol, que haurà de contemplar com a mínim:

a) Control de recepció de matèries primeres. Indicarà els nivells de qualitat establerts així com els assaigs a realitzar per a la seva acceptació. Com a mínim es realitzaran els següents controls:

Acer. Queda dit anteriorment que els productes s'han de subministrar amb inspecció específica. Per tant, i tal com indica la Taula 14 de la norma EN 10224 s'executarà una anàlisi per colada. La composició química de la colada complirà amb el que s'especifiqui a la Taula 1 de l'article 7.2. de la norma EN 10224.

Ciment. El subministrador del ciment estarà en possessió de segell o marca de qualitat oficialment reconeguda per l'administració competent d'un Estat membre de la Unió Europea.

Sorra per a morter. Abans de l'inici del procés de revestiment interior dels tubs i sempre que canviïn les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs prescrits en una norma oficial d'algun Estat membre de la Unió Europea.

Anells elastomèrics. Control de matèries primeres i estudis de composició per aconseguir les característiques especificades en l'EN 681-1.

Control del sistema de fabricació de tubs i peces. Indourà els certificats de qualificació del personal, tant soldadors com operadors, i de calibratge de maquinària, indicant en els dos casos la freqüència de renovació, control de revestiment de morter de ciment i el seu curat, anells elastomèrics, proves en el cilindre del tub i proves hidràuliques del mateix. Els controls mínims a especificar seran els següents:

Requisits de soldadura. Tots els procediments de soldadura utilitzats per fabricar tubs hauran de ser prequalificats d'acord amb els requisits de la norma EN 288-1 i EN 288-2. S'especificaran els procediments de soldadura per a soldadura longitudinal, circumferencial, o espiral de camises per a tubs, anells d'enllaç d'espiga i campana, planxes de reforç, soldadura d'anell de brides i planxes per a connexió d'agafadors, sense limitar-se exclusivament a aquestes.

Tota la soldadura haurà de fer-se per soldadors, operadors de soldadura i puntejadors hàbils que tinguin experiència adequada en els mètodes i materials a usar. Els soldadors hauran de ser qualificats d'acord amb els requisits de la norma EN 287-1, dins dels sis mesos abans de començar el treball en les canonades. A les Proves de Qualificació s'usaran màquines i electrodos similars als que s'utilitzaran en la fabricació. El Contractista haurà de subministrar tots els materials i assumir les despeses de qualificació dels soldadors.

Proves dels tubs. Tal com indica la taula 14 de la norma EN 10224 s'efectuarà un assaig de tracció per cada unitat d'inspecció. La unitat d'inspecció es defineix a la taula 15 de l'anomenada norma.

Tots els tubs se sotmetran a l'assaig d'estanqueïtat; aquest assaig serà hidrostàtic i se sotmetrà al tub a una pressió de prova tal que produeixi a la camisa una tensió del 70% del seu límit elàstic.

L'assaig no destructiu de la soldadura també s'efectuarà per a tots els tubs.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Segons quin sigui el procediment de fabricació, es sotmetrà el tub a l'assaig d'escalfament, d'avanç expansiu o de doblegat sobre la soldadura. El nombre d'assaigs està determinat a la taula 14 de la norma.

Control de fabricació dels anells el·lastomèrics, en especial de la temperatura, temps i condicions de vulcanitzat.

S'indicarà el sistema utilitzat que permeti conèixer a quin període de fabricació correspon cada goma, així com el mostreig de totes les característiques especificades per a les juntes d'estanqueïtat, i la comprovació de les dimensions geomètriques, havent d'indicar el fabricant les toleràncies admissibles, i la falta de defectes de qualsevol tipus, indicant les mides dels lots i el nombre d'assaigs a realitzar per lot fabricat.

Control de soldadures en les peces especials. El control serà total mitjançant líquids penetrants en tots els cordons, i estadístic per radiografies amb un mínim del 15% de la seva llargària.

Proves hidràuliques de les peces especials. El fabricant indicarà quina de les proves indicades a l'apartat Certificats està en condicions d'executar. Les proves podran ser de totes les peces o de mostres aleatòries, indicant en aquest cas la mida del lot. S'hauran de realitzar amb anterioritat a l'execució dels revestiments, tant interior com exterior. Les proves es realitzaran amb els broquets incorporats.

Control del revestiment exterior. Es controlarà continuament la preparació de la superfície, la temperatura detector de porositat elèctrica a una tensió de 10.000 V/mm es comprovarà en continu l'absència de porositat elèctrica.

Control del revestiment interior. Es controlarà en continu la velocitat d'avanç de la turbina, velocitat de rotació del tub i dosificació de la barreja de morter.

Es controlarà el gruix de cada tub i l'aspecte exterior de la superfície de forma visual.

Almenys una vegada al mes mentre es porti a terme la fabricació dels tubs per a ATL, es prendran provetes estàndard del morter fresc després de la centrifugació per realitzar les següents proves:

Compressió a 28 dies. La resistència serà superior a 35 Mpa. Flexió. Resistència mínima a tracció 5 Mpa.

El curat s'efectua tapant amb plàstic els extrems del tub, mantenint-los així una setmana, però passat aquest temps s'observarà si es precisa una rehidratació.

El fabricant presentarà certificat tipus 2.2 corresponent a la fabricació del revestiment interior de ciment.

c) Control dels productes acabats. S'executarà un assaig de tracció per a cada unitat d'inspecció. Dos assaigs de doblegat de soldadura per unitat d'inspecció i examen visual i verificació dimensional segons els apartats 10.6 i 10.7 de la norma EN 10224.

Per a tota mena d'elements (tubs, peces especials i gomes) i en aquells casos que no es realitzin controls en totes les unitats, el fabricant haurà de subministrar informació dels plantejaments estadístics que tingui adoptats per al control per lots de la seva fabricació, assenyalant les normes que segueix, mida de lots i de les mostres, criteris d'acceptació i rebuig, programa de punts d'inspecció etc.

En particular s'indiquen els controls de resistència a l'arrencament, als xocs, al punxonament, allargament al trencament, estabilitat a la calor i resistència al desencolat catòdic.

Haurà de presentar informació dels resultats de l'autocontrol, en totes les seves fases, indicant els rebuigs que es produeixin, les seves causes i les mesures que adopta en aquests casos.

També haurà de presentar el pla de proves que aplicarà als elements objecte del subministrament, assenyalant referències de proves realitzades amb anterioritat en situacions anàlogues.

5.2 PRODUCTES

5.2.1 Generalitats

Els tubs d'acer amb revestiment interior de morter de ciment i revestiment exterior de polipropilè hauran de complir amb les normes EN 10224, NFA 49711, NFA 49701 o DIN 2614, l'article PECEs ESPECIALS d'aquest Plec i altres normes referenciades, sempre que no es modifiquin pel que s'especifica a la present secció.

Els tubs i peces seran del diàmetre i classe indicats i hauran de ser subministrats complets amb paquets de cautxú, o amb juntes soldades segons s'indiqui en els Documents del Contracte, i totes les peces especials i corbes s'hauran de subministrar segons s'indiqui en els Documents del Contracte.

CIMENT. El ciment per al morter del revestiment interior haurà de complir amb els requisits de la RC-97 o d'una altra norma equivalent d'un país de la Unió Europea. L'addició de cendra fina o putzolànica com substitutiu del ciment no està autoritzada. El fabricant, prèvia autorització de la Direcció d'Obra, podrà utilitzar additius que redueixin la relació aigua-ciment. Els additius hauran de complir la norma UNE-EN 934-2, i hauran de ser compatibles amb el ciment utilitzat. Es prohibeix la utilització de clorur càlcic com additiu.

MARQUES. El Contractista haurà de marcar els tubs i peces de manera llegible i indeleble, d'acord amb l'article 12 de la norma EN 10224, tenint cada tub i peça una referència única que permeti la

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

seva identificació. El número de referència s'utilitzarà en l' "As Built" de les obres per assenyalar l'ordre definitiu en el que s'han situat els tubs i peces.

MANIPULACIÓ I APLEC. Els tubs i peces es manipularan a fàbrica amb eslingues amples, dispositius encoixinats, o altres acceptats per la Direcció d'Obra, dissenyats i construïts per evitar malmetre els revestiments. No es permetrà l'ús de cadenes, ganxos o altres sistemes en contacte directe amb el revestiment sense protecció adequada.

El Contractista serà responsable del cost originat per la substitució o reparació dels tubs i peces malmeses.

PUNTALS. S'han de disposar puntals adequats a totes les peces especials i accessoris a fi d'evitar ovalitzacions en la manipulació i transport. Els puntals s'han de mantenir fins que s'acabin les operacions de reblert per als diàmetres de 1100 mm i superiors. En els diàmetres inferiors a 1100 mm es poden retirar immediatament després d'estendre la peça.

5.2.2 Canonades

TOLERÀNCIES EN DIÀMETRE EXTERIOR. Es complirà el que s'especifiqui als articles 7.7.1, 7.7.2 i 7.10.2 de la norma EN 10224.

LA LLARGÀRIA DELS TUBS es correspondrà amb allò indicat als documents del contracte. Se subministrarà en llargàries segons l'opció 6 de l'article 7.6 de la norma EN 10224. Les toleràncies s'especifiquen a l'article 7.7.6 de l'esmentada norma. No se superarà els 18 m de llargària.

RECTITUD. La desviació de rectitud es regirà per l'estipulat a l'article 7.7.7 de la norma EN 10224.

OVALITAT. La ovalitat màxima serà de l'1%.

GRUIX DE PARET. Les toleràncies sobre gruixos s'indiquen a l'article 7.7.4 de la norma EN 10224. No es permet disminuir el gruix de paret si s'augmenta el límit elàstic de l'acer establert en aquest Plec.

REVESTIMENT INTERIOR. Per als tubs serà de morter de ciment centrifugat d'acord amb la norma NFA 49701 o DIN 2614. Els gruixos nominals del revestiment són:

Diàmetre tub	Revestiment	
	Gruix nominal	Gruix mínim
≤ 273 mm	4,5 mm	3 mm
273 < D ≤ 406	5 mm	3,5 mm
406 < D < 609,6	8 mm	4,5 mm
609,6 ≤ D < 812,8	8 mm	6 mm
812,8 ≤ D < 1.016	10 mm	8 mm
1.016	12 mm	10 mm
1.016 ≤ D ≤ 1.625	14 mm	12 mm

Per a diàmetres menors d'1 m, cada tub portarà incorporat un anell de cautxú que asseguri la continuïtat del revestiment, al no poder-se executar el revestiment interior "in situ". Els broquets mascle i femella vindran revestits de pintura epoxi compatible per estar en contacte amb aigua potable (Reial decret 140/2003 de 7 de febrer). Els tubs hauran de tenir superfícies denses, suaus i hauran d'estar lliures de fractures, oclusions i asproors.

CONDICIONS DE DISSENY PER A BROQUETS DE JUNTA PER SOLDAR. El disseny dels broquets garantirà que es compleixi el que s'especifiqui al paràgraf 5 i 6 de l'article 6.04 d'aquest capítol, relatiu a la instal·lació de tubs.

En planta i alçat, les corbes de radi gran es poden fer mitjançant anells de juntes bisellades, o per la deflexió permesa a la junta comú, o utilitzant seccions curtes de tub, o per una combinació d'aquests mètodes, exceptuant la combinació a la mateixa corba de la deflexió a la junta amb els bisells. L'angle total màxim permès per a juntes bisellades serà de 5° per junt de tub. El fabricant dissenyarà i garantirà que les juntes permetin construir les corbes amb el radi mínim que figura en els plànols. Aquest article no és d'aplicació per a canonades de diàmetre inferior a 1 m. Per a aquestes, l'endoll entre canonades es farà garantint el "tope" complet amb tota la secció de l'anell de cautxú, per això es col·locaran tots els colzes que es necessitin, els quals hauran de venir subministrats de fàbrica.

CONDICIONS DE DISSENY PER A BROQUETS DE JUNTA ELÀSTICA. El fabricant proposarà el tipus de broquet, així com les dimensions de l'anell elastomèric. Els gruixos que figuren a l'annex C, taula C-3, de la norma EN 10224 són un mínim. La deflexió màxima recomanada serà facilitada pel fabricant. La folgança màxima permesa entre la superfície de contacte de l'exterior de l'espija i la superfície de contacte de l'interior de la campana serà com a màxim de 3,25 mm per a anells de diàmetre de 17 mm i superiors, i de 2,5 mm en els altres casos. El fabricant presentarà els resultats d'un programa de proves.

CONDICIONS DE DISSENY PER A TUBS SOLDATS A TOCAR. Es complirà el que s'especifiqui en els articles 7.10.1, 7.10.2, 7.10.3, i 7.10.4 de la norma EN 10224.

PECES DE TANCAMENT I CORRECCIÓ. S'hauran de subministrar peces de tancament quan calguin, de manera que permeti connectar trams de canonada ja instal·lada amb la que es troba en execució.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

El disseny d'aquestes peces haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra. Per als collarets la llargària estarà entre 200 i 250 mm i el gruix serà el mateix que el dels tubs a unir. El solapament mínim dels tubs adjacents serà 5 vegades el gruix de paret dels tubs a unir. El collaret se centrarà respecte dels tubs a soldar quedant una folgança màxima de 3,2 mm. Es procurarà col·locar els collarets en llocs allunyats de treball longitudinal del tub. Si no fos possible s'estudiaran les dimensions per col·locar fillet doble (exterior i interior) sempre que ho permeti el diàmetre del tub.

5.2.3 Peces especials

Llevat que s'indiqui d'una altra manera en els Documents del Contracte, la fabricació de totes les peces especials i accessoris es regiran per allò disposat a les Normes AWWA C-208, al manual M11, i allò disposat a l'articulat PECES ESPECIALS d'aquest Plec.

Colzes. Llevat que s'indiqui d'una altra manera en els plànols, el radi mínim dels colzes serà de 2,5 vegades el diàmetre nominal per a tubs de diàmetre més gran o igual d'1 m i d'1,5 vegades per a tubs menors d'1 m, i l'angle mitrat màxim permisible a cada secció del colze fabricat no haurà d'excedir d'11-1/4 graus.

5.2.4 Accessoris

BRIDES. Les brides es dissenyaran per a les diferents pressions de servei d'acord amb la norma UNE EN 1092-1. La pressió mínima de disseny serà d'1 Mpa. Hauran de tenir les cares planes corresponents als tipus 01 i 05 de la norma, i llevat que s'indiqui d'una altra manera se subministraran perforades i amb els seus cargols. El Contractista presentarà a l'aprovació del Director d'Obra el detall de les brides així com el de la seva unió al tub. El tipus d'acer a utilitzar serà el S235JR de la taula 5ª de l'esmentada norma. Les brides se subministraran amb la cara mecanitzada protegida mitjançant oli anticorrosiu, i les cares posterior i laterals tindran un tractament de 15 micres d'imprimació fosfatant exempta de plom, i acabat mitjançant dues capes d'epoxi de dos components, sense dissolvent, de 175 micres cadascuna.

Les unions embreades que vagin enterrades es protegiran recobrint els cargols i les brides amb massilla anticorrosiva a base d'hidrocarburs amb càrregues inerts. L'esmentada massilla no s'ha d'endurir ni esquarterar a baixes temperatures, ha de ser hidròfuga, impermeable i antioxidant. Per subjectar la massilla a les brides i als cargols s'encantarà la unió amb cinta anticorrosiva, composta de teixit acrílic impregnat amb additius antioxidants i resistent als microorganismes, les arrels i l'enveliment, complint amb la norma DIN 30672 classe A. La col·locació d'aquesta protecció serà posterior a la realització de la prova hidràulica, a fi de poder detectar possibles fuites. Una vegada col·locada, i abans de procedir al reblert, es protegirà mecànicament mitjançant morter de baixa dosificació.

El gruix de les brides tipus 05 (brides cegues) per a DIN> 1.200 i pressions de disseny d'1 Mpa i 1.6 Mpa es regirà per allò disposat en la norma AWWA C-207 taula 7. Per als casos que no estiguin

recollits en la norma UNE EN 1092-1 o en l'esmentada AWWA C-207, el Contractista proposarà altres normes que cobreixin aquests casos, o presentarà els càlculs que avalin el gruix de brida proposat.

Els cargols a utilitzar hauran de tenir un acabat amb tractament bicapa; una capa serà mitjançant zincat i una altra de passivat bicromatitzat, amb color final groc, essent el gruix total de 6 micres com a mínim. La resistència a la corrosió del tractament serà de 200 hores en C.N.S. Els cargols i espàrrecs portaran femella amb volandera plana, i hauran de tenir una llargària tal que sobresurtin com a mínim 6 mm de les femelles.

Les juntes entre brides seran de polietilè flexible per a DN <= 600 mm. Per a diàmetres superiors les juntes seran elàstics d' E.P.D.M. alimentari, amb ànima d'acer de perfil tipus G-St, adaptades a les mesures de diàmetre i la pressió de disseny, per facilitar el seu centrat entre cargols.

JUNTES SOLDADES PER A CONTENCIÓ D'ESFORÇOS LONGITUDINALS. On s'indiqui als plànols, les juntes seran de fillet doble (soldadura exterior i interior).

REVESTIMENT EXTERIOR: És de polipropilè tres capes i complirà el que s'especifiqui a la norma NFA 49711. Els gruixos totals seran:

Capa 1ª : pel·lícula de resina epoxídica en pols. Gruix mínim 60 micres.

Capa 2ª: capa d'adhesiu. Gruix mínim 200 micres.

Capa 3ª: polipropilè.

Gruixos totals:

273 < D ≤ 508 mm 1,8 mm

508 < D ≤ 762 mm 2,0 mm

762 < D 2,5 mm

A la part de sobregruix del cordó de soldadura, aquests gruixos es redueixen un 10%.

Quan per causes especials no es protegeixi la canonada catòdicament, s'estudiaran gruixos més grans que els indicats. Per facilitar les operacions de muntatge i soldadura, el revestiment es finalitzarà abans dels extrems en una llargària d'acord amb el tipus d'unió.

JUNTES D'AÏLLAMENT ELÈCTRIC

On ho indiqui l'estudi de protecció catòdica es col·locaran juntes aïllants monobloc.

5.2.5 Recepció de lots

La recepció de lots es realitzarà en obra. Totes les unitats de cada lot seran seleccionades per ATL.

Per a la realització de les proves de recepció, en obra, el Contractista haurà d'aportar al seu càrrec tots els mitjans i personal que es precisi. Els assaigs de laboratori que realitzi ATL en organismes especialitzats aniran a càrrec de la propietat. Quan, com a conseqüència de resultats incorrectes, calgui realitzar nous assaigs, les despeses corresponents hauran de ser abonades pel Contractista.

6.2.5.1. Tubs

El lot estarà format per un màxim de 40 tubs que hauran d'estar marcats com s'ha indicat a l'article 2.01 d'aquest Plec. S'assajarà i comprovarà:

- a) Dimensions, rectitud, ovalitat i broquets en almenys dos tubs;

Si tots els resultats són correctes s'acceptarà el lot.

Si algun resultat no és correcte es realitzaran altres dues comprovacions en dos tubs diferents. En el cas que els resultats en els dos tubs siguin correctes s'acceptarà el lot, rebutjant-se si en un o en els dos no ho són. El Contractista podrà proposar realitzar comprovacions tub a tub per a la seva acceptació. Per a aquest supòsit, i realitzades les proves, el Contractista podrà proposar per als tubs rebutjats les mesures correctores que solucionin l'incompliment, podent ser acceptades per la Direcció d'Obra. La producció de la fàbrica de canonades quedarà suspesa fins que s'adoptin les mesures necessàries que segons el parer d'ATL garanteixin la no repetició dels defectes observats.

- b) Revestiment exterior amb mesurador de porositat elèctrica a 10.000 V/mm en almenys dos tubs:

Si algun resultat no és correcte es realitzaran altres dues comprovacions en dos tubs diferents. En el cas que els resultats en els dos tubs siguin correctes s'acceptarà el lot, rebutjant-se si en un o en els dos no ho són. El Contractista podrà proposar realitzar comprovacions tub a tub per a la seva acceptació. Per a aquest supòsit, i realitzades les proves, el Contractista podrà proposar per als tubs rebutjats les mesures correctores que solucionin l'incompliment, podent ser acceptades per la Direcció d'Obra. La producció de la fàbrica de canonades quedarà suspesa fins que s'adoptin les mesures necessàries que segons el parer de ATL garanteixin la no repetició dels defectes observats.

- c) Gruixos i uniformitat del revestiment interior en almenys dos tubs:

Si algun resultat no és correcte es realitzaran altres dues comprovacions en dos tubs diferents. En el cas que els resultats en els dos tubs siguin correctes s'acceptarà el lot, rebutjant-se si en un o en els dos no ho són. El Contractista podrà proposar realitzar comprovacions tub a tub per a la seva acceptació. Per a aquest supòsit, i realitzades les proves, el Contractista podrà proposar per als tubs

rebutjats les mesures correctores que solucionin l'incompliment, podent ser acceptades per la Direcció d'Obra. La producció de la fàbrica de canonades quedarà suspesa fins que s'adoptin les mesures necessàries que segons el parer de ATL garanteixin la no repetició dels defectes observats.

Atés el caràcter de mostreig molt limitat del control, la recepció està condicionada a que els tubs es puguin col·locar sense dificultats i que les proves en rasa no posin de manifest defectes de fabricació.

6.2.5.2. Peces

El lot estarà format per un màxim de 10 peces, que hauran de tenir alguna identificació que faciliti el control. S'assajarà i comprovarà:

- a) Dimensions i toleràncies en almenys dues peces.
- b) Estat dels revestiments interiors i exteriors en almenys dues peces.
- c) Prova d'embocadura en almenys dues peces.

Si tots els resultats són correctes s'acceptarà el lot.

Si algun resultat no és correcte es rebutjarà el lot. El Contractista podrà proposar realitzar comprovacions peça a peça per a la seva acceptació. Per a aquest supòsit, i realitzades les proves, el Contractista podrà proposar per a les peces rebutjades les mesures correctores que solucionin l'incompliment, podent ser acceptades per la Direcció d'Obra. La producció de la fàbrica de peces quedarà suspesa fins que s'adoptin les mesures necessàries que segons el parer de ATL garanteixin la no repetició dels defectes observats.

Atés el caràcter de mostreig molt limitat del control, la recepció està condicionada a que les peces es puguin col·locar sense dificultat i que les proves en rasa no posin de manifest defectes de fabricació.

6.2.5.3. Gomes

El lot estarà format per 100 unitats del mateix diàmetre o de diàmetres pròxims. S'analitzarà:

- a) Comprovació de les dimensions de dues juntes.
- b) Tall longitudinal de dues juntes, comprovant que no presenten porositats, materials estranys ni defectes de cap tipus.
- c) Duresa en dues juntes.

d) Trencament a tracció i allargament en trencament en dues juntes.

e) Envel·liment accelerat en dues juntes.

f) Compensació set en dues juntes.

g) Resistència a l'ozó en dues juntes.

Donat el cas que el subministrament inclogui juntes de dues dureses, els assaigs d) i e) es realitzaran a cadascuna de les dues zones de cada junta.

Si tots els resultats són correctes s'acceptarà el lot.

Si algun resultat no és correcte es realitzaran altres dos similars; donat el cas que tots dos siguin correctes s'acceptarà el lot, rebutjant-se si un o els dos no ho són.

Atès el caràcter destructiu d'aquests assaigs, no es faran recepcions individuals, menys pels assaigs de dimensions, que el Contractista podrà proposar realitzar-los goma a goma.

Atès el caràcter de mostreig molt limitat del control, la recepció està condicionada a que els tubs i peces es puguin col·locar sense dificultat i que les proves en rasa no posin de manifest defectes de fabricació.

5.3 INSTAL·LACIÓ DE TUBS

5.3.1 Transport, manipulació i aplec

Per al transport els tubs es col·locaran en posició horitzontal sobre bressols o llistons, i de manera que es garanteixi la seva immobilitat. Si s'utilitzen cables d'acer, aquests han d'estar encoixinats per evitar malmetre'ls.

Els tubs no es transportaran fins que el formigó hagi assolit una resistència d'almenys 25 Mpa. Com a mesura de precaució, es procurarà un bon condicionament dels accessos als talls.

La descàrrega s'efectuarà amb útils apropiats seguint les instruccions del fabricant. Els equips de manipulació han de ser autoritzats pel director d'obra. Tots els elements en contacte amb el tub tindran proteccions elàstiques.

Els tubs s'inspeccionaran a la seva arribada a obra i els malmesos es retiraran; el director d'obra decidirà si poden ser reparats o es rebutgen definitivament. La reparació efectuada conforme a instruccions del director d'obra o en el seu cas la substitució del tub, no suposaran cap cost addicional per a la propietat.

L'aplec es farà en posició horitzontal. Els tubs de diàmetre igual o més gran que 1.000 mm només podran aplegar-se en una filada; entre 500 i 800 mm en 2 filades i els de 300 mm i 400 mm en 3 filades, i els menors de 300 en 4 filades. El terreny de suport estarà anivellat i cada tub de la primera filada estarà calçat en almenys quatre punts.

Els tubs de les filades superiors es recolzaran exclusivament sobre els fusts, evitant d'aquesta manera malmetre les campanes. El temps d'aplec en obra serà el menor possible.

Per als tubs de junta flexible, les juntes de goma s'emmagatzemaran a cobert i en envasos tancats fins a la seva ocupació; es complirà allò indicat a la UNE-EN 681-1.

5.3.2 Estesa de tubs

ha seccions malmeses i s'eliminaran protuberàncies, restes de soldadura i qualsevol altre petit defecte. Una de les inspeccions a efectuar és amb l'aparell de detecció de porositat elèctrica a alta tensió (10.000 V/mm) per comprovar que el folre no ha estat danyat. A més s'haurà de netejar completament de qualsevol substància estranya que s'hagi dipositat i caldrà mantenir-lo net a partir d'aquest moment.

El tub haurà d'estendre's directament sobre el material del llit de suport. No es permetrà cap suport estrany sota el tub i el rebler de suport garantirà que el tub recolzi al llarg de tota la seva generatriu inferior per a la qual cosa ha d'estar perfectament anivellat i enrasat; a aquest efecte es comprovarà l'anivellament amb una corda tensada entre els extrems on ha de col·locar-se el tub, o per un altre procediment d'igual o major efectivitat.

A les campanes es faran sobreexcavacions prou àmplies perquè el tub no es recolzi en els extrems i perquè es puguin executar còmodament tots els treballs necessaris en la unió. També es prepararan les excavacions necessàries en les mateixes per retirar els dispositius de manipulació una vegada s'hagi fet l'estesa del tub.

Si es donés la circumstància que el suport del tub, per qüestió de disseny, fós de formigó, s'instal·larà el tub sobre solera recta de formigó mitjançant el suport de peces prefabricades del mateix material i una vegada col·locat el tub sobre els esmentats suports, es procedeix al formigonat complet amb un formigó prou fluid per poder formigonar des d'un únic costat, garantint així la completa expulsió de l'aire i el suport total del tub sobre el llit de formigó. En el cas que el desnivell sigui més gran del 10% es podrà col·locar el tub sobre la solera recta de formigó donant-li suport en la seva generatriu i deixant lliure la campana, confiant la sortida de l'aire al pendent existent.

Cal estendre cada tub en l'ordre i posició indicats en el programa d'estesa. Es tindrà especial cura a comprovar en els trams gairebé horitzontals que es respecti la pendent mínima mitjançant nivell de bombolla. Excepte en els trams curts que autoritzi la Direcció d'Obra, l'estesa dels tubs es farà cap a dalt en desnivells que excedeixin el 10% de pendent.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Els tubs on la seva estesa es realitzi en terrenys descendents, hauran de ser bloquejats i fixats fins que es col·loqui el tub següent.

On calgués modificar l'alineació del tub a causa d'obstacles imprevistos o altres causes, el director d'obra podrà canviar l'alineació i/o rasant. Aquest canvi es podrà fer per la deflexió de les juntes, però en cap cas la deflexió podrà superar la màxima indicada pel fabricant de tubs.

No s'instal·larà cap tub sobre un suport en el qual hagi penetrat el gebre ni quan hi hagi perill de formació de gel o penetració de gebre. No es permetrà el muntatge de tubs llevat que es pugui garantir que la rasa s'omplirà abans que es formi gel o gebre.

A mida que avanci l'estesa de tubs, el Contractista mantindrà el seu interior lliure de runa, restes de morter, pedres, branques, etc. Les obertures dels tubs i accessoris ja instal·lats s'hauran de tancar durant qualsevol interrupció dels treballs, però garantint que davant una eventual inundació de la rasa el tub no pot flotar. La canonada haurà d'estar perfectament neta de qualsevol resta abans de procedir a la prova hidrostàtica.

5.3.3 Unions amb juntes elastomèriques

Cada tub s'ha de centrar i alinear perfectament amb l'adjacent i han d'unir-se mitjançant una força axial utilitzant progressivament les eines apropiades que varien en funció del diàmetre dels tubs. Pel correcte enllaç i estanqueïtat de la unió, cal que el tub entrant es trobi suspès i concèntric amb el tub ja instal·lat. La separació mesurada radialment entre l'interior de la campana i l'exterior de l'espiga no haurà de ser superior a 3,25 mm per a anells de junta de diàmetre igual o superior a 17 mm i 2,5 mm en els altres casos.

Per vèncer l'esforç de connexió es poden utilitzar tiradors o palanques mecàniques o bé tiradors hidràulics fins on permeti la potència d'aquests. Poden col·locar-se tràctels sempre que es prengui la precaució que la tracció no desvii o impedeixi la concentració i alineació del tub. A partir de 800 mm de diàmetre es poden utilitzar màquines juntatubs especialment dissenyades per a unir tubs de gran diàmetre. De qualsevol forma el Contractista presentarà al director d'obra per a la seva aprovació al sistema d'unió de tubs.

En cap cas es permetrà inclinar el tub per inserir l'espiga a la campana; està prohibit l'ús de la màquina excavadora per suspendre i empènyer el tub simultàniament.

Els passos a seguir per executar la unió són:

La part femella del tub col·locat es netejarà acuradament i es lubricarà amb un lubricant de base vegetal indicat pel fabricant.

Netejar completament l'extrem d'espiga del tub i lubricar-lo, en particular l'allotjament de l'espiga.

Plac de Prescripcions Tècniques Generals

Col·locar acuradament l'anell de la junta lubricat.

"Igualar" la tensió de la junta resseguint la circumferència sencera diverses vegades amb un objecte rodó llis entre l'endoll i la junta.

Una vegada endollats els tubs, cal inserir a l'espai lliure un "calibre sensor" o galga i s'ha de moure al voltant de la perifèria de la junta per detectar qualsevol irregularitat en la posició de l'anell de cautxú. Si no es pot "sentir" la junta en tot el perímetre, cal desendollar la unió. Si a criteri del Director de l'Obra, la junta no s'ha malmès, es pot utilitzar de nou però tornant a lubricar tots els elements com si es tractés de l'operació inicial.

Una cop comprovada la junta, es donarà la deflexió necessària per tal d'ajustar el tub a la seva posició definitiva, repetint l'operació amb el "calibre sensor".

5.3.4 Unions amb juntes soldades d'endoll i campana

Abans del començament dels treballs es procedirà a homologar tant el procés de soldadura com els soldadors, d'acord amb les normes EN 288-1 i EN 287-1.

El procediment de soldadura serà el de soldadura per arc amb elèctrodes revestits. El Contractista proposarà la seqüència d'execució de la junta, el nombre de passes i el diàmetre dels elèctrodes. El nombre de passes no serà inferior a 2 en qualsevol cas; els elèctrodes seran E-6010 per a gruixos iguals o menors de 6 mm i E-7018 per a gruixos majors de 6 mm (classificació AWS).

No se soldarà quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o quan les superfícies a soldar estiguin humitejades per pluja, condensació o gel, o durant períodes de vent fort, llevat que el soldador i els elements a soldar estiguin convenientment protegits.

A part de les condicions ambientals, la temperatura del metall en una distància de 75 mm o 4 vegades el gruix de l'element més gruixut a soldar (el més gran de tots dos) a cada costat de la unió serà almenys 10°C, per la qual cosa caldrà preescalfar el metall a la zona esmentada abans de procedir a la soldadura; la temperatura que s'exigeix haurà de mantenir-se durant tota l'operació de soldadura.

Abans de començar la soldadura, s'haurà d'eliminar qualsevol punt auxiliar utilitzat en l'operació d'estesa. L'espai anular entre les superfícies d'unió de campana i espiga s'han de distribuir uniformement al voltant de la circumferència. Aquest espai no excedirà de 3,2 mm en qualsevol punt al llarg de tota la circumferència.

El solapament normal en alineació recta serà de 70 mm. El solapament mínim serà de 25 mm o tres vegades el gruix de la campana (el més gran de tots dos) i la distància entre l'extrem de l'espiga i la tangent més pròxima a la corba de la campana serà d'almenys 25 mm. Quan existeixi soldadura de

NOU DECONTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

filet doble, la distància entre filets (exterior i interior) serà al menys de 5 vegades el gruix més prim a soldar.

La soldadura s'executarà sempre amb el tipus d'elèctrode i les mides utilitzats en el procés d'homologació. Cada pas es martellejarà per alleujar tensions i cal eliminar tota l'escòria abans d'executar la passada següent. Els elèctrodes es protegiran perfectament de la intempèrie utilitzant-se recipients adequats perquè no absorbeixin humitat.

Llevat que els plànols indiquin soldadures de filet doble, les soldadures "in situ" es poden fer per l'exterior o per l'interior del tub. En cas de tub de diàmetre menor de 1.000 mm es faran per l'exterior.

Tan aviat com sigui possible s'han de provar totes les juntes soldades "in situ" pel procediment d'inspecció de líquids penetrants. Independentment del nombre de passades amb el qual s'hagi realitzat el cordó, no s'admetrà qualsevol senyal indicadora que aparegui en la prova. Tots els defectes hauran de ser retirats a cisell, soldats i provats de nou. Immediatament després de comprovada la junta, els espais exteriors d'aquesta es recobriran d'acord amb les especificacions d'aquest Plec.

5.3.5 Unions soldades a tocar

Els tubs a soldar s'alinearan acuradament i es mantindran en posició durant la soldadura mitjançant mecanismes adequats de tal manera que la falta d'alineació no excedeixi el 20% de la paret més gruixuda o 3,2 mm (la que sigui menor). Es radiografiaran el 10% de les juntes al 100%.

5.3.6 Unions amb juntes de brides

Abans d'acoblar la junta, les cares de les brides s'han de netejar completament de tot material estrany mitjançant brotxes de filferro mogudes a motor.

La goma haurà d'estar centrada i les brides de connexió hauran de garantir la impermeabilitat sense que s'hagin de forçar. Tots els pernys s'hauran de prémer en una successió progressiva diametralment oposada i ajustades a un valor donat de moment torsional, mitjançant una clau de torsió apropiada, aprovada i calibrada. Els moments de collat s'aplicaran a les femelles exclusivament.

5.3.7 Recobriments exterior de juntes

Una vegada comprovada favorablement la unió (soldada o flexible) cal recobrir l'espai anular exterior d'una de les dues maneres següents.

A. Amb polietilè en bandes sistema tricapa en conformitat amb la norma DIN 30672.

El sistema tricapa consta de:

- Imprimació adherent per a la cinta anticorrosiva.
- Cinta de polietilè anticorrosiva amb adhesiu per adherir a l'acer imprimat.
- Cinta de polietilè de protecció mecànica, autoadhesiva per aplicar sobre la cinta de protecció anticorrosiva.

El gruix total del sistema no serà inferior a 2,5 mm. Per a la seva aplicació se seguiran els següents passos:

- Preparació de la superfície: amb raig al SA 2 1/2. La superfície ha de quedar lliure d'humitat.
- Aplicar una fina capa d'imprimació amb brotxa o corró.
- Aplicar la cinta anticorrosiva sobre la peça imprimada sense esperar que s'hagi assecat la imprimació.

S'enrotllarà en espiral amb el solapament que s'especifiqui (en funció del gruix a aconseguir) però no inferior a 25 mm o el que especifiqui el fabricant. Durant l'operació d'enrotllat es mantindrà la tensió i angle precisos per afavorir l'adherència i evitar plecs.

- Aplicar la cinta de protecció mecànica. S'enrotllarà en espiral sobre la cinta anticorrosiva en el mateix sentit i amb el solapament que s'especifiqui, mantenint també la tensió i l'angle precisos per tal d'afavorir l'adherència i evitar plecs.

B. Instal·lació de maniguets termoretràctils

El maniguets és de polietilè i complirà almenys els següents requisits segons els assaigs ASTM que s'enumeren.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Característiques físiques		Prova
Resistència a la tracció		ASTM D-638
Elongació		ASTM D-638
Resistència al desreniment sobre acer, polietilè i epoxi		ASTM C-1000
Resistència a la penetració		ASTM G-17
Resistència a l'impacte		ASTM G-14
Sense fallades amb detector a 10.000 V		33 in-lb
Característiques químiques		
Transmissió de vapor aigua		ASTM E-398
Despreniment catòdic (30 dies)		ASTM G-8
Característiques elèctriques		
Resistivitat volumètrica		ASTM D-257
Resistència dielèctrica		ASTM D-149

El maniguet termoretràctil es pot subministrar com un cilindre o bé com una cinta, sent aquesta segona modalitat la més usual ja que permet l'ocupació per a reparacions. Vegem la manera d'operar suposant que s'utilitza cinta, encara que per al cas del cilindre és similar.

Les bandes tenen unes amplària estàndard. S'escollirà en funció de l'amplària a recobrir tenint en compte que el maniguet ha de solapar 50 mm sobre el polipropilè dels tubs adjacents.

La cinta es tallarà de tal manera que la seva llargària sigui d'1,03 vegades el desenvolupament exterior de la circumferència més 100 mm.

Preparar la superfície d'acer a recobrir almenys fins a un grau ST-3 segons SIS 055 900.

Polir 100 mm el polipropilè dels tubs adjacents. Preescalfar a 50 °C l'acer a recobrir i el revestiment polí.

Retirar parcialment la pel·lícula de protecció a partir de l'extrem del maniguet i escalfar lleugerament aquesta part de l'adhesiu. Centrar el maniguet sobre la unió de tal manera que el solapament quedi en la part superior (més o menys dins d'un angle de 120°). Escalfar el maniguet desplaçant continuament la flama del bufador per tal de no cremar el material. Començar aquesta operació al centre avançant cap als extrems. Tenir especial cura a escalfar correctament el solapament.

Ajudar-se amb la mà (protegida amb guant) i amb un corró per evitar que quedin plecs.

Quan el diàmetre del tub sigui més gran que 450 mm han d'haver-hi dos operaris per col·locar correctament el maniguet.

L'operació queda acabada quan el maniguet s'ajusta perfectament al tub, i l'adhesiu surt pels extrems.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals

Finalitzada i comprovada la unió, no es procedirà a la seva cobertura amb terres fins a deixar-lo refredar almenys durant 2 hores.

Es comprovarà el maniguet amb el mateix detector de porositat elèctrica que s'utilitza per comprovar el tub.

5.3.8 Recobriments interior de juntes

Una vegada reblerta la rasa completament, l'espai interior de la junta s'omplirà amb morter de consistència ferma barrejat en la proporció d'una part de ciment i dos de sorra en el cas de tubs de diàmetre igual o més gran que 1.000 mm. El morter s'ha d'aplicar ben premut en el forat de la junta i s'ha d'allisar amb una plana a ras amb el nivell de la superfície interior, i el material sobrant serà retirat. No quedarà en cap punt cap buit o sortint de morter superior a 1,5 mm. En els diàmetres inferiors a 1.000 mm, com ja s'ha indicat a l'article 2.02 d'aquest Plec, el revestiment interior del tub acaba en un anell de cautxú que dona continuïtat al revestiment i les parts interiors d'espiga i campana que puguin estar en contacte amb aigua estaran revestides de pintura epoxi compatible per estar en contacte amb aigua potable.

5.3.9 Connexions per a continuïtat elèctrica

Totes les juntes no soldades de tubs hauran de connectar-se per assegurar la continuïtat elèctrica, d'acord amb els detalls assenyalats en els plànols. Cal netejar el tub fins a deixar el metall nu i brillant on s'instal·li la connexió.

CRITERI DE DISSENY DELS TUBS ENTERRATS

A. Gruix del cilindre per a pressió interna:

El gruix del cilindre serà el més gran que resulti d'utilitzar les fórmules següents:

$$T(1) = \frac{P_w \times D/2}{I/S_w}$$

$$T(2) = \frac{P_t \times D/2}{I/S_t}$$

Essent,

T = Gruix de la paret del cilindre en mm

D = Diàmetre exterior del cilindre d'acer en mm

I = Límit elàstic de l'acer en Mpa

Sw = Factor de seguretat de valor 2,15

St = Factor de seguretat de valor 1.875

Pw = Pressió de servei

Pt = Pressió màxima de treball inclos cop d'ariet

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

En cap cas:

I/2,15 serà més gran que 120 Mpa
NI I/1.875 serà més gran que 150 Mpa

En cap cas els gruixos seran menors que els indicats a continuació

DN ≤ 600 mm T = 5 mm
600 < DN ≤ 1.200 mm T = 7 mm
1.200 < DN ≤ 1.600 mm T = 8 mm
1.600 < DN ≤ 1.800 mm T = 10 mm
1.800 < DN ≤ 2.000 mm T = 12 mm

B. Gruix de cilindre per a càrrega externa:

Una vegada determinat el gruix del cilindre, es calcularà la deflexió per la fórmula.

$Dflex = (d1 \cdot K \cdot (We + Wt) \cdot r3m) / (EI + 0.061 \cdot E \cdot r3m)$

Que haurà de ser inferior a $(2,25 \times OD) / (100)$

On,

Dflex = Increment del diàmetre horitzontal del tub (m)

d1 = Coeficient 1,2

K = 0,09

We = Càrregues degudes al pes de terres (KN/m)

Wt = Càrregues degudes al trànsit (KN/m)

E = Mòdul d'elasticitat de l'acer ($2,1 \times 108 \text{ KN/m}^2$)

I = Moment d'inèrcia de la paret del tub [$I = e^3/12 \text{ m}^3$]

Essent,

E = gruix de la paret del tub, que inclou el revestiment de morter (en cada material)

E' = Mòdul de reacció del terra (KN/m2)

E' = 5.000 KN/m2

Rm = Radi mitjà de la canonada d'acer (m)

OD = Diàmetre exterior del tub (m).

NOTES: E' = 5.000 KN/m2 és un valor que es basa en l'ocupació de grava o sorra compactada en el rebert de tot el tub. Si es compleixen les condicions del Plec d' ATL, és un valor conservador.

Per a la determinació de We i Wt, s'utilitzarà la Instrucció de l'Institut Eduardo Torroja per a tubs de formigó armat o pretensat. (Juny 1980). El terme EI es la suma dels corresponents a l'acer i al formigó de recobriment. Per a E de formigó es prendrà $E = 2,5 \times 107 \text{ KN/m}^2$

C. Comprovació a accions externes i pressió interna negativa:

Es defineix en primer lloc la càrrega crítica de vinclament ("pandeo")

$Pcrit = \sqrt{32 \cdot ff \cdot B' \cdot E' \cdot (EI/Dm^3)}$ èssent

Pcrit = Càrrega crítica de vinclament (N/mm2)

E = Mòdul d'elasticitat de l'acer (N/mm2)

I = Moment d'inèrcia de la paret de la canonada $I = (e^3 / 12) \cdot (mm^3)$

E' = Mòdul de reacció del terra (N/mm2)

B' = Coeficient de valor

$B' = (1 / (1 + 4 \cdot e \cdot (-0,065 \cdot H/DN)))$

H = Alçada de terres per damunt de la clau del tub (mm)

Dm = Diàmetre mitjà del tub (mm)

Ff = Factor de flotació

$ff = 1 - 0,33 \cdot (Hw / H)$

Hw = Alçada de nivell freàtic sobre el tub (mm)

DN = Diàmetre nominal del tub (mm)

Accions totals sobre el tub:

$qe = yw \cdot Hw + ff \cdot (We/DN) + (Wt/DN) + Pv$

Essent,

qe = Càrrega total (N/mm2)

yw = Pes específic de l'aigua (N/mm3)

We = Càrregues verticals totals degudes al pes de terres (N/mm)

Wt = Càrregues verticals totals degudes a sobrecàrregues concentrades fixes o mòbils (trànsit) (N/mm2)

Pv = Diferència entre la pressió atmosfèrica i la pressió absoluta a l'interior del tub (N/mm2)

Cal verificar

$C = (Pcrit/qe) \geq 2,5$ si $(H/DN) > 2$

$C = (Pcrit/qe) \geq 3$ si $(H/DN) < 2$

El projectista raonarà les probabilitats de que es produeixi depressió i càrregues de trànsit alhora.

Canonades aèries:

Poden calcular-se amb el manual M-1.1 de la AWWA (capítol 7).

La fórmula que s'utilitzarà en aquest cas per a la pressió de col·lapse és la de l'article 4.5 del capítol 4. L'esforç longitudinal en el tub es limitarà a 70 Mpa.

6 REVESTIMENT INTERIOR “IN SITU” DE CANONADES D'ACER AMB MORTER DE CIMENT

6.1 GENERALITATS

Aquest articulat és d'aplicació únicament en canonades d'acer de diàmetre superior a 1400 mm, que transportaran aigua potable i que no tenen revestiment interior.

6.2 REQUISITS DE L'EMPRESA QUE EXECUTA EL TREBALL

L'empresa que hagi d'executar els treballs, presentarà la documentació en la que s'acrediti la seva experiència en treballs similars en els darrers tres anys, respecte a la data de licitació de les obres. En cas que l'empresa estigui establerta en un país amb normativa específica per a la qualificació de les empreses que executin aquest tipus de treballs, haurà de presentar la qualificació corresponent.

6.3 NETEJA DE LA CANONADA PRÈVIA AL REVESTIMENT

Es tracta en aquest articulat d'una canonada d'acer nu. S'haurà d'eliminar tota brutícia, rovell, pel·lofes, i gotes de soldadura. Cal que no hi hagi greixos ni olis. El procediment de neteja pot ser manual o mecànic i aquest s'establirà en funció de l'estat de la canonada, abans de l'aplicació del morter.

6.4 PROCEDIMENT DE REVESTIMENT

El procediment a emprar serà el centrifugat. En aquest procediment de projecció es llança el morter de ciment mitjançant un capçal de projecció rotativa contra la paret interior de la canonada. No s'intentarà d'allisar la superfície amb posterioritat a aquest tractament, ateses les possibles ovalitzacions del tub és de molt dubtosa efectivitat.

El procediment de centrifugat compren entre d'altres, els següents processos:

- Col·locació i centrada de la màquina de centrifugat en el punt escollit per al seu començament. Arrencada de la màquina de centrifugat en l'exterior de la canonada fins que el morter adquireixi la consistència requerida. Pas de la màquina de centrifugat a velocitat constant.

- Projecció del morter contra la paret interior de la canonada amb avanç homogeni de la màquina de centrifugat.

- Tancament dels extrems del tram de canonada revestits, un cop finalitzat el revestiment.

- Les parts de canonada que no es puguin revestir mitjançant màquines, es revesteixen manualment. El morter de ciment haurà de tenir la mateixa composició que el morter del revestiment mecanitzat. El revestiment manual s'efectuarà un cop el revestiment mecanitzat sigui transitable.

6.5 MATERIALS

6.5.1 Ciment

S'utilitzarà el CEMI 32.5N.

6.5.2 Sorra

Sorra silícica i secada al foc, que compleixi l'EHE. La fracció que passa per la mida de la malla de 0,15 mm no serà superior al 10%. La mida màxima no serà superior a 1 mm.

6.5.3 Aigua

Serà potable.

6.5.4 Additiu

No s'han d'utilitzar.

6.6 MORTER

6.6.1 Execució

Els materials es mesclaran segons les proporcions de la fórmula de treball amb una exactitud de $\pm 3\%$, en mescladors de circulació forçada.

6.6.2 Relació aigua/ ciment

No superarà el valor de 0,35.

6.6.3 Relació ciment/ sorra

La relació en pes serà de 1/1.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

6.6.4 Consistència de la mescla

La requerida per a una correcta projecció. El revestiment no presentarà acanaladures ni ondulacions.

6.6.5 Gruix

El gruix mínim serà de 10 mm amb una tolerància en més de 3 mm. Aquests requisits s'entenen respecte una canonada llisa i recta. Sobre els cordons de soldadura que resulten del procés de construcció de la canonada pot donar-se un gruix inferior. Existint ovalitzacions a la canonada també es podran admetre toleràncies superiors, en més, però mai en menys.

6.6.6 Fisuració

Són admissibles fissures aïllades l'amplada de les quals no superi 1,5 mm.

6.7 CONTROL DE QUALITAT

6.7.1 Personal

El maneigament de l'equip haurà d'efectuar-lo personal especialitzat en aquests tipus de treball.

6.7.2 Control de materials

Es verificaran les característiques dels materials que arribin a obra. En funció del tram i del pla d'obra s'ajustarà el número d'assaigs.

6.7.3 Emmagatzematge

Els materials hauran d'emmagatzemar-se protegint-los contra les inclemències climàtiques.

6.7.4 Control de procediment

Les màquines hauran d'oferir un cabal i una velocitat de desplaçament constants. En el moment d'arrencada de la màquina s'haurà de comprovar el gruix de la capa, així com al final del tram.

6.7.5 Verificacions

En funció del tram i pla d'obra s'ajustaran el número de vegades que es verificaran els següents paràmetres:

- Relació de mescla.
- Relació aigua / ciment.
- Consistència del revestiment.
- Resistència del morter.

- Gruix de la capa.

La longitud mínima de tram amb un sol procés de centrifugació serà de 500 metres lineals, llevat de casos especials.

7 TUB D'ACER AMB REVESTIMENT INTERIOR DE PINTURA EPOXI I REVESTIMENT EXTERIOR DE POLIPROPILÈ TRICAPA

7.1 GENERALITATS

7.1.1 Condicions generals

- A. El Contractista haurà de subministrar i instal·lar tubs d'acer amb revestiment interior de pintura epoxi i revestiment exterior de polipropilè tricapa i tots els seus accessoris completament acabats en obra, d'acord amb les condicions dels Documents del Contracte. Aquests tubs s'utilitzaran únicament per a diàmetres iguals o més grans que 1.500 mm.

7.1.2 Especificacions, codis i normes de referència

- A. Sense limitar el caràcter general d'altres condicions d'aquestes Especificacions, tot treball aquí determinat haurà de complir amb o excedir les condicions dels documents següents, sempre que les esmentades condicions no estiguin en contradicció amb les estipulacions d'aquesta Secció.

Normativa d'aplicació

- A. EN 10224: "Tubos y accesorios en acero no aleado para el transporte de líquidos acuosos, incluido agua para consumo humano. Condiciones técnicas de suministro".
- B. AWWA C-208: "Standard for dimensions for fabricated steel water pipe fittings".
- C. AWWA C-207: "Standard for steel pipe flanges for waterworks service - sizes 4 in. through 144 in. (100 mm through 3600 mm)".
- D. UNE-EN ISO 898-1: "Características mecánicas de los elementos de fijación fabricados de aceros al carbono y de aceros aleados".

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

E. UNE-EN 1092-1 (Julio 2002): "Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte I: Bridas de acero".

F. UNE-EN ISO 4016: "Pernos de cabeza hexagonal. Productos Clase C".

G. UNE-EN ISO 4034: "Tuercas hexagonales. Productos clase C".

H. EN-681-1: "Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte I: Caucho vulcanizado".

I. UNE-EN 10020 (Febrero 2001): "Definición y clasificación de los tipos de acero".

J. UNE-EN 10021: "Acero y productos siderúrgicos - Condiciones generales técnicas de suministro".

K. EN 10204: "Productos metálicos - Tipos de documentos de inspección".

L. EN 287-1: "Calificación de soldadores. Soldadura por fusión. Parte I: Aceros".

M. EN 288-1: "Especificación y calificación de los procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Parte I: Reglas generales para la soldadura por fusión".

N. EN 288-2: "Especificación y calificación de los procedimientos de soldadura para los materiales metálicos.

7.1.3 Documents a presentar pel contractista

A. **PLÀNOLS.** El Contractista haurà de presentar els plànols detallats del fabricant de tubs i accessoris d'acord amb les condicions d'aquesta secció i les condicions suplementàries següents que siguin d'aplicació.

Plànols delimitats dels tubs, accessoris i peces especials.

Detalls de construcció de la junta i dels tubs, toleràncies de fabricació, i tota una altra informació necessària per a la fabricació del producte.

Detalls d'accessoris i peces especials com ara colzes, tes, tubs de descàrrega, connexions, taps per a proves, broquets i altres peces especials que figurin als plànols, amb indicació de la quantitat i posició de tots els reforços. Tots els accessoris i peces especials han de ser adequadament reforçats per resistir la pressió interna tant circumferencial com longitudinal, i les condicions de càrregues externes que s'indiquen als Documents del Contracte.

Es presentaran els càlculs de disseny per a cada secció tipus de tub de les quals figuren en el projecte i dels collarrets i peces especials amb els detalls suficients per verificar el compliment de les condicions de dissenys dels tubs i accessoris d'acord amb les Especificacions.

Lista de materials que incloguin i descriguin tots els materials que s'utilitzaran.

Traçat de la canonada i diagrama de muntatge que indiqui el número específic i localització de cada tub i cada accessori, així com la seva orientació definitiva. A més els plànols del traçat hauran d'incloure: la situació del tub i la seva cota de rasant en els canvis d'alineació vertical i horitzontal; la situació i cota de rasant a la qual cal col·locar l'extrem de campana de cada tub; tots els colzes i corbes tant en alineacions verticals com horitzontals i els finals de cada tram amb juntes soldades de tracció o ancoratges de formigó.

El fabricant indicarà en els plànols els detalls de localització, tipus, mides i extensió de totes les soldadures. Els plànols del fabricant distingiran les soldadures que es faran a la fàbrica de les que es faran al camp. Els plànols del fabricant hauran d'indicar amb símbols de soldadura o esquemes els detalls de les juntes soldades i la preparació necessària del metall base. Les juntes o grup de juntes en les quals l'ordre consecutiu o la tècnica de la soldadura són especialment importants, s'han de controlar acuradament per reduir al mínim els esforços i distorsió causats per l'escurçament al refredar-se.

B. **CERTIFICATS.** El Contractista haurà de presentar certificats de compliment de les presents Especificacions per a tots els tubs i altres productes o materials subministrats, que estiguin d'acord amb a les especificacions d'aquesta Secció, amb la normativa de referència i en particular amb les especificacions següents.

ACER

L'acer a utilitzar per a la formació dels cilindres que conformen el tub haurà de correspondre's amb algun dels tipus indicats a la Taula 1 de l'article 7.2 de l'EN 10224.

ESPECIFICACIONS DELS ANELLS SEGELLADORS ELASTOMÈRICS

a) Designació de la junta

Les juntes d'estanqueïtat a utilitzar amb els tubs es correspondran amb el tipus WA, subministrament d'aigua potable freda, de les indicades en la Taula 4 de la UNE-EN 681-1.

b) Duresa

La duresa nominal Shore de la junta s'haurà de correspondre amb la categoria 60 de la Taula 1 de la UNE-EN

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

681-1.1. Les variacions de la duresa al llarg del perfil de la junta no excediran del valor especificat en l'art. 4.2.3 de la citada norma.

c) Resistència, allargament, deformació romanent, envelliment, relaxació, resistència a l'ozó, i canvi de volum.

Els valors requerits per a les propietats indicades, així com les seves toleràncies s'ajustaran a allò disposat a la

Taula 2 i en els articles corresponents de la UNE-EN 681-1, per a la categoria de duresa 60.

MATERIALS PER A REVESTIMENT EXTERIOR DEL TUB Compliran l'especificat en la norma NFA 49711

MATERIALS PER A REVESTIMENT EXTERIOR DE PECES

Compliran amb la norma DIN 30672

PINTURA EPOXI PER A REVESTIMENT INTERIOR DE TUBS I PECES

Complirà amb allò disposat en la norma NFA-49709 i el Reial decret 140/2003 de 7 de Febrer. Estarà constituïda per dos components (resina i enduridor).

PECES ESPECIALS

El subministrador de la canonada indicarà, dins de les possibilitats de la seva fàbrica, quines de les següents proves hidràuliques de les peces especials està en condicions d'executar:

- Realitzar proves de pressió en totes les peces (T, encreuaments, tubs rectes, colzes) dotades de broquets o brides en els seus extrems a 1,5 vegades la pressió de treball.
- Realitzar proves en totes les peces en colze, T, encreuaments, i tubs rectes sense broquets ni brides, amb aire, a una pressió de 2 Kg/cm², i comprovant l'estanqueïtat amb aigua sabonosa.
- Realitzar alguna de les dues proves anteriors en mostres seleccionades aleatòriament de cada lot que es rebi.

7.1.4 Garantia de qualitat

A. INSPECCIÓ. Tots els treballs estaran subjectes a inspecció en fàbrica, d'acord amb allò disposat a les normes de referència, complementades pels requisits d'aquesta especificació. El Contractista haurà de notificar a la Direcció d'Obra, per escrit, la data de començament de la fabricació dels tubs, amb una anterioritat no menor de 14 dies hàbils abans del començament de

qualsevol fase de fabricació dels tubs. Durant l'elaboració dels tubs, la Direcció d'Obra haurà de tenir accés a totes les àrees on la fabricació estigui en procés i se li permetrà fer totes les inspeccions necessàries per ratificar el compliment de les especificacions.

B. PROVES. Excepte si es modifica en aquestes especificacions, tots els materials usats en la construcció dels tubs hauran de ser sotmesos a prova, d'acord amb les condicions de les normes de referència que siguin d'aplicació.

El Contractista haurà d'executar les proves dels materials sense cap cost addicional per a ATLL. La Direcció

d'Obra tindrà dret a presenciar totes les proves fetes pel Contractista.

A més d'aquelles proves requerides específicament, la Direcció d'Obra podrà sol·licitar mostres addicionals de qualsevol material, incloent pintures epoxi, per ser sotmeses a proves per ATLL. Les mostres addicionals seran subministrades sense cost addicional per a ATLL.

A. REQUISITS QUE HAN DE COMPLIR ELS SUBMINISTRADORS DE CANONADA.

Hauran de disposar d'un sistema que asseguri la qualitat complint la norma EN ISO 9001:2008. Els productes han de subministrar-se amb inspecció específica segons la norma EN 10021. Haurà de facilitar-se un certificat d'inspecció 3.1.B. segons la norma EN 10204.

Tots els productes a subministrar que hagin d'estar en contacte amb l'aigua hauran de complir allò disposat en el

Reial decret 140/2003 de 7 de febrer.

El fabricant haurà de facilitar la documentació exigida a l'Annex IX de l'esmentat decret, en la que figurarà el núm. de registre sanitari de l'empresa i el núm. de registre sanitari del producte o la seva autorització per a ús en contacte amb aigua per a consum humà.

Hauran de presentar escrits d'autorització per a la supervisió del procés de fabricació i comprovacions de l'autocontrol. Si es dona el cas que algun element ofertat hagi de ser adquirit a un altre fabricant, caldrà presentar autorització de cadascuna de les fàbriques, i aquests al seu torn hauran de disposar a efectes de qualitat de producte, dels mateixos requisits indicats als paràgrafs anteriors.

El fabricant haurà de presentar el programa d'autocontrol, que haurà de contemplar com a mínim:

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Control de recepció de matèries primeres. Indicarà els nivells de qualitat establerts així com els assaigs a realitzar per a la seva acceptació. Com a mínim es realitzaran els següents controls:

Aceró. Tal i com s'ha dit anteriorment, els productes han de subministrar-se amb inspecció específica. Per tant, i tal com indica la Taula 14 de la norma EN 10224 s'executarà un anàlisi per colada. La composició química de la colada complirà amb el que s'especifica a la Taula 1 de l'article 7.2. de la norma EN 10224.

Pintura. El subministrador de la pintura estarà en possessió de segell o marca de qualitat oficialment reconeguda per l'administració competent d'un Estat membre de la Unió Europea.

Anells elastomèrics. Control de matèries primeres i estudis de composició per aconseguir les característiques especificades a l'EN 681-1

Control del sistema de fabricació de tubs i peces. Inclourà els certificats de qualificació del personal, tant soldadors com operadors, i de calibratge de maquinària, indicant en els dos casos la freqüència de renovació, control de revestiment de pintura epoxi, anells elastomèrics, proves en el cilindre del tub i proves hidràuliques del mateix. Els controls mínims a especificar seran els següents:

Requisits de soldadura. Tots els procediments de soldadura utilitzats per fabricar tubs hauran de ser prequalificats d'acord amb els requisits de la norma EN 288-1 i EN 288-2. S'especificaran els procediments de soldadura per a soldadura longitudinal, circumferencial, o espiral de camises per a tubs, anells d'enllaç d'esliga i campana, planxes de reforç, soldadura d'anell de brides i planxes per a connexió d'agafadors, sense limitar-se exclusivament a aquestes.

Tota la soldadura s'haurà de fer per soldadors, operadors de soldadura i puntejadors hàbils que tinguin experiència adequada en els mètodes i materials a usar. Els soldadors hauran de ser qualificats d'acord amb els

requisits de la norma EN 287-1, dins dels sis mesos abans de començar el treball en les canonades. Màquines i elèctrodes similars als quals s'utilitzaran en la fabricació s'usaran en les Proves de Qualificació. El Contractista

haurà de subministrar tots els materials i assumir les despeses de qualificació dels soldadors.

Proves dels tubs. Tal com indica la taula 14 de la norma EN 10224 s'efectuarà un assaig de tracció per cada unitat d'inspecció. La unitat d'inspecció es defineix en la taula 15 de la l'esmentada norma.

Tots els tubs se sotmetran a l'assaig d'estanqueïtat; aquest assaig serà hidrostàtic i se sotmetrà al tub a una pressió de prova tal que produeixi en la camisa una tensió del 70% del seu límit elàstic.

L'assaig no destructiu de la soldadura també s'efectuarà per a tots els tubs.

Segons quin sigui el procediment de fabricació, se sotmetrà al tub a l'assaig d'esclafament, d'avanç expansiu o de doblegat sobre la soldadura. El nombre d'assaigs està determinat en la taula 14 de la norma.

Control de fabricació dels anells elastomèrics, en especial de la temperatura, temps i condicions de vulcanitzat. S'indicarà el sistema utilitzat que permeti conèixer a quin període de fabricació correspon cada goma, així com el mostreig de totes les característiques especificades per a les juntes d'estanqueïtat, i la comprovació de les dimensions geomètriques, havent d'indicar el fabricant les toleràncies admissibles, i de la falta de defectes de qualsevol tipus, indicant les mides dels lots i el nombre d'assaigs a realitzar per lot fabricat.

Control de soldadures a les peces especials. El control serà total mitjançant líquids penetrants en tots els cordons, i estadístic per radiografies amb un mínim del 15% de la seva llargària.

Proves hidràuliques de les peces especials. El fabricant indicarà quines de les proves indicades a l'apartat Certificats està en condicions d'executar. Les proves podran ser de totes les peces o de mostres aleatòries, indicant en aquest cas la mida del lot. S'hauran de realitzar amb anterioritat a l'execució dels revestiments, tant interior com exterior. Les proves es realitzaran amb els broquets incorporats.

Control del revestiment exterior. Es controlarà continuament la preparació de la superfície, la temperatura d'aplicació i els paràmetres d'extrusió. Sistemàticament es visualitzarà l'aspecte del revestiment i mitjançant un detector de porositat elèctrica a una tensió de 10.000 V/mm es comprovarà en continu l'absència de porositat elèctrica.

Control del revestiment interior. Es controlarà l'estat de la superfície granallada (grau SA 2,5) i la rugositat resultant (de 40 a 80 Rz). Es controlarà en continu la velocitat d'avanç de la turbina, velocitat de rotació del tub i dosificació de la pintura. En cada tub es controlarà el gruix i visualment l'aspecte exterior de la superfície, així com la temperatura d'assecatge per accelerar la polimerització.

Control dels productes acabats. S'executarà un assaig de tracció per cada unitat d'inspecció. Dos assaigs de doblegat de soldadura per unitat d'inspecció i examen visual i verificació dimensional segons els apartats 10.6 i 10.7 de la norma EN 10224

Per a tota mena d'elements (tubs, peces especials i gomes) i en aquells casos que no es realitzin controls en totes les unitats, el fabricant haurà de subministrar informació dels plantejaments estadístics que tingui adoptats per al control per lots de la seva fabricació, assenyalant les normes que segueix, mida de lots i de les mostres, criteris d'acceptació i rebuig, programa de punts d'inspecció etc.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

En particular s'indicaran els controls de resistència a l'arrencament, als xocs, al punxonament, allargament al trencament, estabilitat a la calor i resistència al desencolat catòdic.

Haurà de presentar informació dels resultats de l'autocontrol, a totes les seves fases, indicant els rebutjos que es produeixin, les seves causes i les mesures que adopta en aquests casos.

També haurà de presentar el pla de proves que aplicarà als elements objecte del subministrament, assenyalant referències de proves realitzades amb anterioritat en situacions anàlogues.

7.2 PRODUCTES

7.2.1 Generalitats

Els tubs d'acer amb revestiment interior de pintura epoxi i revestiment exterior de polipropilè hauran de complir amb les normes EN 10224, NFA 49709, NFA 49711, l'articulat PECES ESPECIALS del Plec General de ATLL i altres normes referenciades, sempre que no es modifiquin pel que s'especifiqui a la present secció.

Els tubs i peces seran del diàmetre i classe indicats i hauran de ser subministrats complets amb paquets de cautxú, o amb juntes soldades segons s'indiqui en els Documents del Contracte, i totes les peces especials i corbes s'hauran de subministrar segons s'indiqui en els Documents del Contracte.

MARQUES. El Contractista haurà de marcar els tubs i peces de manera llegible i indeleble, d'acord amb l'article

12 de la norma EN 10224, havent de tenir cada tub i peça una referència única que permeti la seva identificació.

El nombre de referència s'utilitzarà en el "As Built" de les obres per assenyalat l'ordre definitiu que s'han situat els tubs i peces.

MANIPULACIÓ I APLEC. Els tubs i peces es manipularan a la fàbrica amb eslingues amples, dispositius encoixats, o altres acceptats per la Direcció d'Obra, dissenyats i construïts per evitar malmetre els revestiments.

No es permetrà l'ús de cadenes, ganxos o altres sistemes en contacte directe amb el revestiment sense protecció adequada.

El Contractista serà responsable del cost originat per la substitució o reparació dels tubs i peces malmeses. PUNTALS. S'han de disposar puntals adequats en totes les peces especials i

accessoris per tal d'evitar ovalitzacions en el manipulació i transport. Els puntals s'han de mantenir fins que s'acabin les operacions de reblert.

7.2.2 Canonades

TOLERÀNCIES EN DIÀMETRE EXTERIOR. Es complirà el que s'especifiqui als articles 7.7.1, 7.7.2 i 7.10.2 de la norma EN 10224.

LA LLARGÀRIA DELS TUBS es correspondrà amb allò indicat en els documents del contracte. Se subministrarà en llargàries segons l'opció 6 de l'article 7.6 de la norma EN 10224. Les toleràncies s'especifiquen a l'article 7.7.6 de l'esmentada norma. No se superaran els 18 m de llargària.

RECTITUD. La desviació de rectitud es regirà pel que estipula l'article 7.7.7 de la norma EN 10224.

OVALITAT. La ovalitat màxima serà de l'1%.

GRUIX DE PARET. Les toleràncies sobre gruixos s'indiquen a l'article 7.7.4 de la norma EN 10224.

REVESTIMENT INTERIOR. Serà pintura epoxídica alimentària sense solvents, en conformitat amb la norma NFA-49709. El gruix nominal serà de 400 micres amb un mínim aïllat de 300 micres (pintura seca).

CONDICIONS DE DISSENY PER A BROQUETS DE JUNTA PER SOLDAR. El disseny dels broquets garantirà que es compleixi el que s'especifiqui els paràgrafs 5 i 6 de l'article 3.04 d'aquest capítol, relatiu a la instal·lació de tubs.

Les corbes de radi gran i alçat es poden fer mitjançant anells de juntes bisellades, o per la deflexió permesa a la junta comuna, o utilitzant seccions curtes de tub, o per una combinació d'aquests mètodes, exceptuant la combinació a la mateixa corba de la deflexió a la junta, amb els bisells. L'angle total màxim permesa per a juntes bisellats serà de 5° per junta de tub. El fabricant dissenyarà i garantirà que les juntes permetin construir les corbes amb el radi mínim que figura als plànols.

CONDICIONS DE DISSENY PER A BROQUETS DE JUNTA ELÀSTICA. El fabricant proposarà el tipus de broquet, així com les dimensions de l'anell elastomèric. Els gruixos que figuren en l'annex C, taula C-3, de la norma EN 10224 són un mínim. La deflexió màxima recomanada serà facilitada pel fabricant. La folga màxima permesa entre la superfície de contacte de l'exterior de l'espira i la superfície de contacte de l'interior de la campana serà com a màxim de 3,25 mm per a anells de diàmetre de 17 mm i superiors i de 2,5 mm en els altres casos. El fabricant presentarà els resultats d'un programa de proves.

CONDICIONS DE DISSENY PER A TUBS SOLDATS A TOCAR. Es complirà el que s'especifiqui als articles

7.10.1, 7.10.2, 7.10.3, i 7.10.4 de la norma EN 10224.

PECES DE TANCAMENT I CORRECCIÓ. S'hauran de subministrar peces de tancament quan calgui, de manera que permetin connectar trams de canonada ja instal·lada amb els que es troben en execució. El disseny d'aquestes peces haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra. Per als collarets la llargària estarà entre 200 i 250 mm i el gruix serà el mateix que el dels tubs a unir. El solapament mínim dels tubs adjacents serà 5 vegades el gruix de paret dels tubs a unir. El collaret se centrarà respecte dels tubs a soldar quedant una folganga màxima de

3,2 mm. Es procurarà col·locar els collarets en llocs allunyats de les parts on el tub treballi longitudinalment. Si no fos possible s'estudiaran les dimensions per col·locar filet doble (exterior i interior) sempre que ho permeti el diàmetre del tub.

7.2.3 Peces especials

Llevat que s'indiqui d'una altra manera en els Documents del Contracte la fabricació de totes les peces especials i accessoris es regiran per allò disposat en les Normes AWWA C-208, el manual M11, i allò disposat en l'article PECES ESPECIALS del Plec General d'ATL.

Colzes. Llevat que s'indiqui d'una altra manera als plànols, el radi mínim dels colzes serà de 2,5 vegades el diàmetre nominal per a tubs de diàmetre més gran o igual d'1 m, i d'1,5 vegades per a tubs menors d'1 m, i l'angle mitrat màxim permès a cada secció del colze fabricat no haurà d'excedir d'111-1/4 graus.

7.2.4 Accessoris

BRIDES. Les brides es dissenyaran per a les diferents pressions de servei d'acord amb la norma UNE EN 1092-1. La pressió mínima de disseny serà d'1 Mpa. Hauran de tenir les cares planes corresponent als tipus 01 i 05 de la norma, i llevat que s'indiqui d'una altra manera se subministraran perforades i amb els seus cargols. El Contractista presentarà a l'aprovació del Director d'Obra el detall de les brides així com el de la seva unió al tub. El tipus d'acer a utilitzar serà el S235JR de la taula 5a de l'esmentada norma. Les brides se subministraran amb la cara mecanitzada protegida mitjançant oli anticorrosiu, i les cares posterior i laterals tindran un tractament de 15 micres d'imprimació fosfatant exempta de plom, i acabat mitjançant dues capes d'epoxi de dos components, sense dissolvent, de 175 micres cadascuna.

Les unions embriades que vagin enterrades es protegiran recobrint els cargols i les brides amb massilla anticorrosiva a base d'hidrocarburs amb càrregues inerts. L'esmentada massilla no ha d'endurir-se ni esquerdar-se a baixes temperatures, ha de ser hidròfuga, impermeable i antioxidant.

Per subjectar la massilla a les brides i als cargols s'encintarà la unió amb cinta anticorrosiva, composta de teixit acrílic imputrescible impregnat amb additius antioxidants i resistents als microorganismes, les arrels i l'envelliment, complint amb la norma DIN 30672 classe A. La col·locació d'aquesta protecció serà posterior a la realització de la prova hidràulica, per tal de poder detectar possibles fuites. Una vegada col·locada, i abans de procedir al reblert, es protegirà mecànicament mitjançant morter de baixa dosificació.

El gruix de les brides tipus 05 (brides cegues) per a DN > 1.200 i pressions de disseny d'1 Mpa i 1.6 Mpa es regirà per allò disposat en la norma AWWA C-207 taula 7. Per als casos que no estiguin recollits a la norma UNE EN

1092-1 o en la citada AWWA C-207, el Contractista proposarà altres normes que cobreixin aquests casos, o presentarà els càlculs que avalin el gruix de brida proposat.

Els cargols a utilitzar hauran de tenir un acabat amb tractament bicapa; una capa serà mitjançant zincat i una altra de passivat bicromatitzat, amb color final groc, essent el gruix total de 6 micres com a mínim. La resistència a la corrosió del tractament serà de 200 hores en C.N.S. Els cargols i espàrrecs portaran femella amb volandera plana,

i hauran de tenir una llargària tal que sobresurtin com a mínim 6 mm de les femelles.

Les juntes entre brides seran de polietilè flexible per a DN ≤ 600 mm. Per a diàmetres superiors les juntes seran elàstiques de E.P.D.M. alimentari, amb ànima d'acer de perfil tipus G-St, adaptades a les mesures de diàmetre i la pressió de disseny, per facilitar el seu centrat entre cargols.

JUNTES SOLDADES PER A CONTENCIÓ D'ESFORÇOS LONGITUDINALS. On s'indiqui als plànols, en els casos que les empentes produïdes pels colzes, caps extrems, reduccions i claus, siguin suportats mitjançant fregament en els tubs adjacents, la tracció longitudinal generada no superarà el valor del 50% del límit elàstic de l'acer de la camisa de xapa, o els 116 Mpa, el que sigui menor. En els llocs que ho indiquin els plànols les juntes seran de filet doble.

REVESTIMENT EXTERIOR:

És de polipropilè tricapa i complirà el que s'especifiqui en la norma NFA 49711. Els gruixos totals seran: Capa 1a.: pel·lícula de resina epoxídica en pols. Gruix mínim 60 micres.

Capa 2a.: capa d'adhesiu. Gruix mínim 200 micres. Capa 3a.: polipropilè.

Gruixos totals:

273 < D ≤ 508 mm 1,8 mm

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

508 < D ≤ 762 mm	2,0 mm
762 < D	2,5 mm

A la part de regruix del cordó de soldadura, aquests gruixos es redueixen un 10%.

Quan per causes especials no es vagi a protegir la canonada catòdicament, s'estudiaran gruixos més grans que els indicats. Per facilitar les operacions de muntatge i soldadura, el revestiment es finalitzarà abans dels extrems en una llargària d'acord amb el tipus d'unió

JUNTES D'AÏLLAMENT ELÈCTRIC

On ho indiqui l'estudi de protecció catòdica es col·locaran juntes aïllants monobloc.

7.2.5 Recepció de lots

La recepció de lots es realitzarà en obra.

Totes les unitats de cada lot seran seleccionades per ATLL.

Per a la realització de les proves de recepció, en obra, el Contractista haurà d'aportar al seu càrrec tots els mitjans i personal que es precisi. Els assaigs de laboratori que realitzi ATLL en organismes especialitzats aniran a càrrec de la propietat. Quan, com a conseqüència de resultats incorrectes, calgui realitzar nous assaigs, les despeses corresponents hauran de ser abonades pel Contractista.

7.2.05.1. Tubs

El lot estarà format per un màxim de 40 tubs que hauran d'estar marcats conforme s'ha indicat a l'article 2.01 d'aquest Plec. S'assajarà i comprovarà:

Dimensions, rectitud, ovaltat i broquets en almenys dos tubs. Si tots els resultats són correctes s'acceptarà el lot.

Si algun resultat no és correcte es realitzaran altres dues comprovacions en dos tubs diferents. En el cas que els resultats en els dos tubs siguin correctes s'acceptarà el lot, rebutjant-se si en un o en els dos no ho són. El Contractista podrà proposar realitzar comprovacions tub a tub per a la seva acceptació. Per a aquest supòsit, i realitzades les proves, el Contractista podrà proposar per als tubs rebutjats les mesures correctores que solucionin l'incompliment, podent ser acceptades per la Direcció d'Obra. La producció de la fàbrica de canonades quedarà suspesa fins que s'adoptin les mesures necessàries que segons el parer de ATLL garanteixin la no repetició dels defectes observats.

Revestiment exterior amb mesurador de porositat elèctrica a 10.000 V/mm en almenys dos tubs:

Si algun resultat no és correcte es realitzaran dues comprovacions més en dos tubs diferents. En el cas que els resultats en els dos tubs siguin correctes s'acceptarà el lot, rebutjant-se si en un o en els dos no ho són. El Contractista podrà proposar realitzar comprovacions tub a tub per a la seva acceptació. Per a aquest supòsit, i realitzades les proves, el Contractista podrà proposar per als tubs rebutjats les mesures correctores que solucionin l'incompliment, podent ser acceptades per la Direcció d'Obra. La producció de la fàbrica de canonades quedarà suspesa fins que s'adoptin les mesures necessàries que segons el parer de ATLL garanteixin la no repetició dels defectes observats.

Gruixos i uniformitat del revestiment interior en almenys dos tubs:

Si algun resultat no és correcte es realitzaran dues comprovacions més en dos tubs diferents. En el cas que els resultats en els dos tubs siguin correctes s'acceptarà el lot, rebutjant-se si en un o en els dos no ho són. El Contractista podrà proposar realitzar comprovacions tub a tub per a la seva acceptació. Per a aquest supòsit, i realitzades les proves, el Contractista podrà proposar per als tubs rebutjats les mesures correctores que solucionin l'incompliment, podent ser acceptades per la Direcció d'Obra. La producció de la fàbrica de canonades quedarà suspesa fins que s'adoptin les mesures necessàries que segons el parer de ATLL garanteixin la no repetició dels defectes observats.

Atès el caràcter de mostreig molt limitat del control, la recepció està condicionada a que els tubs es puguin col·locar sense dificultats i que les proves en rasa no posin de manifest defectes de fabricació

7.2.05.2. Peces

El lot estarà format per un màxim de 10 peces, que hauran de tenir alguna identificació que faciliti el control. S'assajarà i comprovarà:

- a) Dimensions i toleràncies en almenys dues peces.
- b) Estat dels revestiments interiors i exteriors en almenys dues peces. c) Prova d'embocadura en almenys dues peces.

Si tots els resultats són correctes s'acceptarà el lot.

Si algun resultat no és correcte es rebutjarà el lot. El Contractista podrà proposar realitzar comprovacions peça a peça per a la seva acceptació. Per a aquest supòsit, i realitzades les proves, el Contractista podrà proposar per a les peces rebutjades les mesures correctores que solucionin l'incompliment, podent ser acceptades per la Direcció d'Obra. La producció de la fàbrica de peces quedarà suspesa fins que s'adoptin les mesures necessàries que segons el parer de ATLL garanteixin la no repetició dels defectes observats.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Atès el caràcter de mostreig molt limitat del control la recepció està condicionada a que les peces es puguin col·locar sense dificultat i que les proves en rasa no posin de manifest defectes de fabricació.

7.2.05.3. Gomes

El lot estarà format per 100 unitats del mateix diàmetre o, com a molt, de diàmetres pròxims. S'analitzarà:

- Comprovació de les dimensions de dues juntes.
- Tall longitudinal de dues juntes, comprovant que no es presenten porositats, materials estranys ni defectes de cap tipus.
- Duresa en dues juntes.
- Trencament a tracció i allargament en trencament en dues juntes. e) Envel·liment accelerat en dues juntes.
- Compressió set en dues juntes.
- Resistència a l'ozó en dues juntes.

En el cas que el subministrament inclogui juntes de dues dureses, els assaigs d) i e) es realitzaran en cadascuna de les dues parts de cada junta.

Si tots els resultats són correctes s'acceptarà el lot.

Si algun resultat no és correcte es realitzaran altres dos similars; donat el cas que tots dos siguin correctes s'acceptarà el lot, rebutjant-se si un o els dos no ho són.

Atès el caràcter destructiu d'aquests assaigs no s'han de fer recepcions individuals, excepte per als assaigs de dimensions, que el Contractista podrà proposar realitzar-lo goma a goma.

Atès el caràcter de mostreig molt limitat del control, la recepció està condicionada a que els tubs i peces es puguin col·locar sense dificultat i que les proves en rasa no posin de manifest defectes de fabricació.

7.3 INSTAL·LACIÓ DE TUBS

7.3.1 Transport, manipulació i aplec

Per al transport els tubs es col·locaran en posició horitzontal sobre bressols o llistons, de manera que es garanteixi la seva immobilitat. Si s'utilitzen cables d'acer, aquests han d'estar enconxats per evitar danys.

Com a mesura de precaució, es procurarà un bon condicionament dels accessos als talls.

La descàrrega s'efectuarà amb eines apropiades seguint les instruccions del fabricant. Els equips de manipulació han de ser autoritzats pel director d'obra. Tots els elements en contacte amb el tub tindran proteccions elàstiques.

Els tubs s'inspeccionaran a la seva arribada a obra i els malmesos es retiraran; el director d'obra decidirà si poden ser reparats o es rebutgen definitivament. La reparació efectuada d'acord amb les instruccions del director d'obra o en el seu cas la substitució del tub, no suposaran cap cost addicional per a ATLL.

L'aplec es farà en posició horitzontal. Els tubs només podran aplegar-se en una filada. El terreny de suport estarà anivellat i cada tub estarà calçat en almenys quatre punts.

Els tubs de les filades superiors es recolzaran exclusivament sobre els fusts, evitant d'aquesta manera malmetre les campanes. El temps d'aplec en obra serà el menor possible.

Per als tubs de junta flexible, les juntes de goma s'emmagatzemaran a cobert i en envasos tancats fins a la seva ocupació; es complirà allò indicat a l'UNE-EN 681-1.

7.3.2 Estesa de tubs

Abans de col·locar el tub a la rasa, s'inspeccionarà detalladament cada tub o accessori per a assegurar-se que no hi ha seccions danyades i s'eliminaran protuberàncies, restes de soldadura i qualsevol altre petit defecte. Una de les inspeccions a efectuar és amb l'aparell de detecció de porositat elèctrica a alta tensió (10.000 V/mm) per comprovar que el folro no ha estat danyat. A més s'haurà de netejar completament de qualsevol substància estranya que s'hagi dipositat i caldrà mantenir-lo net a partir d'aquest moment.

El tub s'haurà d'estendre directament sobre el material del llit de suport. No es permetrà cap suport estrany sota el tub i el rebert de suport garantirà que el tub recolzi al llarg de tota la seva generària inferior, per a la qual cosa ha d'estar perfectament anivellat i enrasat; a aquest efecte es comprovarà l'anivellament amb una corda tensada entre els extrems on ha de col·locar-se el tub, o per un altre procediment d'igual o major efectivitat.

Es faran sobreexcavacions a les campanes prou àmplies perquè el tub no recolzi als extrems i perquè es puguin executar còmodament tots els treballs necessaris en la unió. També es prepararan les

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

sobreexcavacions necessàries per permetre retirar els dispositius de manipulació una vegada s'ha realitzat l'estesa del tub.

Si es donés la circumstància que el suport del tub, per qüestió de disseny, fora de formigó, s'instal·larà el tub sobre solera recta de formigó mitjançant suport de peces prefabricades del mateix material i una vegada col·locat el tub sobre els esmentats suports es procedeix al formigonat complet amb un formigó prou fluid per poder formigonar des d'un únic costat, garantint així la completa expulsió de l'aire i el suport total del tub sobre el llit de formigó. En el cas que el desnivell fora més gran del 10% es podrà col·locar el tub sobre la solera recta de formigó donant-li suport en la seva generatriu i deixant lliure la campana, confiant la sortida de l'aire al pendent existent.

Cal estendre cada tub en l'ordre i posició indicats en el programa d'estesa. Es tindrà especial cura en comprovar amb nivell de bombolla que es respecti el pendent mínim en els trams gairebé horitzontals. Excepte en els trams curts que autoritzi la Direcció d'Obra, els tubs s'estendran cap a dalt en desnivells que excedeixin el 10% de pendent.

Els tubs que s'estenguin en terrenys descendents hauran de ser bloquejats i fixats fins que es col·loqui el tub següent.

On calgués modificar l'alineació del tub a causa d'obstacles imprevistos o altres causes, el director d'obra podrà canviar l'alineació i/o rasant. Aquest canvi es podrà fer per la deflexió de les juntes, però en cap cas la deflexió podrà superar la màxima indicada pel fabricant de tubs.

No s'instal·larà cap tub sobre un suport en el que hagi penetrat el gebre ni quan hagi perill de formació de gel o penetració de gebre. No es permetrà el muntatge de tubs llevat que es pugui garantir que la rasa s'omplirà abans que es formi gel o gebre.

A mida que avanci l'estesa de tubs el Contractista mantindrà el seu interior lliure de runa, restes de morter, pedres, branques, etc. Les obertures dels tubs i accessoris ja instal·lats s'hauran de tancar durant qualsevol interrupció dels treballs, però garantint que davant una eventual inundació de la rasa el tub no pugui flotar. La canonada haurà d'estar perfectament neta de qualsevol resta abans de procedir a la prova hidrostàtica.

7.3.3 Unions amb juntes elastomèriques

Cada tub s'ha de centrar i alinear perfectament amb l'adjacent i han d'unir-se mitjançant una força axial progressivament, usant les eines apropiades que varien en funció del diàmetre dels tubs. Per al correcte enllaç i estanqueïtat de la unió cal que el tub entrant es trobi suspès i concèntric amb el tub ja instal·lat. La separació mesurada radialment entre l'interior de la campana i l'exterior de l'espiga no haurà de ser superior a 3,25 mm per a anells de junta de diàmetre igual o superior a 17 mm, i 2,5 mm en els altres casos.

Per a vèncer l'esforç de connexió es poden utilitzar tiradors o palanques mecàniques o bé tiradors hidràulics fins on permeti la potència d'aquests. Poden col·locar-se *tràctels* sempre que es prengui la precaució que la tracció no desvii o impedeixi la concentricitat i alineació del tub. A partir de 800 mm de diàmetre es poden utilitzar màquines juntatubs especialment dissenyades per unir tubs de gran diàmetre. En qualsevol cas, el Contractista presentarà al director d'obra la seva aprovació al sistema d'unió de tubs.

En cap cas es permetrà inclinar el tub per inserir l'espiga a la campana; està prohibit l'ús de la màquina excavadora per suspendre i empènyer el tub simultàniament.

Els passos a seguir per executar la unió són:

- La part femella del tub col·locat es netejarà acuradament i es lubricarà amb un lubricant de base vegetal indicat pel fabricant.
- Netejar completament l'extrem d'espiga del tub i lubricar-lo, en particular l'allotjament de l'espiga.
- Col·locar acuradament l'anell de junta lubricat.
- "Igualar" la tensió de la junta recorrent la circumferència sencera diverses vegades amb un objecte rodó llis entre la zona d'empalmament i la junta.

- Una vegada emplamats els tubs, cal inserir un "calibre sensor" o galga a l'espai lliure i cal moure'l al voltant de

la perifèria de la junta per a detectar qualsevol irregularitat en la posició de l'anell de caudú. Si no es pot "sentir" la junta en tot el perímetre cal desenganxar la unió. Si a criteri del director d'obra la junta no s'ha malmès, es pot usar de nou, però tornant a lubricar tots els elements com si fos l'operació inicial.

- Un cop comprovada la junta es donarà la deflexió necessària per a ajustar el tub a la seva posició definitiva, repetint l'operació amb el "calibre sensor".

7.3.4 Unions amb juntes soldades d'endolls i campana

Abans del començament dels treballs es procedirà a homologar tant al procés de soldadura com els soldadors, d'acord amb les normes EN 288-1 i EN 287-1.

El procediment de soldadura serà el de soldadura per arc amb elèctrodes revestits. El Contractista proposarà la seqüència d'execució de la junta, el nombre de passades i el diàmetre dels

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

elèctrodes. En qualsevol cas, el nombre de passades no serà inferior a 3; els elèctrodes seran E-7018 (classificació AWS), atès que els gruixos resultants per a tubs de diàmetre més gran de 1300 mm són idonis per a aquest elèctrode.

No se soldarà quan la temperatura ambient sigui inferior a -18°C o quan les superfícies a soldar estiguin humitejades per pluja, condensació o gel, o durant períodes de vent fort, llevat que el soldador i els elements a soldar estiguin convenientment protegits.

A part de les condicions ambientals, la temperatura del metall en una distància de 75 mm o 4 vegades el gruix de l'element més gruixut a soldar (el més gran de tots dos) a cada costat de la unió serà almenys 10°C ; per la qual cosa caldrà preescalfar el metall a la zona esmentada abans de procedir a la soldadura; la temperatura que s'exigeix haurà de mantenir-se durant tota l'operació de soldadura.

Abans de començar la soldadura qualsevol punt auxiliar utilitzat en l'operació d'estesa haurà de ser eliminat. Cal distribuir uniformement al voltant de la circumferència l'espai anul·lar entre les superfícies d'unió de campana i espiga. Aquest espai no excedirà de 3,2 mm en qualsevol punt al llarg de tota la circumferència.

El solapament normal en alineació recta serà de 70 mm. El solapament mínim serà de 25 mm o tres vegades el gruix de la campana (el més gran de tots dos) i la distància entre l'extrem de l'espiga i la tangent més pròxima a la corba de la campana serà d'almenys 25 mm. Quan existeixi soldadura de filet doble, la distància entre filets (exterior i interior) serà la menys de 5 vegades el gruix més prim a soldar.

La soldadura s'executarà sempre amb el tipus d'elèctrode i les mides utilitzats en el procés d'homologació. Cada pas es martellejarà per alleujar tensions i cal eliminar tota l'escòria del procés de soldadura abans d'executar la passada següent. Els elèctrodes es protegiran perfectament de la intempèrie usant recipients adequats perquè no absorbeixin humitat.

Llevat que els plànols indiquin soldadures de filet doble, les soldadures "in situ" es faran preferentment per l'exterior del tub, per evitar en la mesura del possible el deteriorament del recobriments d'epoxi. El calçat dels operaris que accedeixin a l'interior del tub per a les operacions de centrar, anirà protegit amb feltre que eviti les raspadures. Quan s'hagi d'executar filet doble, es prendran mesures especials a més del calçat per evitar desperfectes per xocs o raspadures de cables o restes d'elèctrode.

Tan aviat com sigui possible totes les juntes soldades "in situ" s'han de provar pel procediment d'inspecció de líquids penetrants. Independentment del nombre de passades amb el qual s'hagi realitzat el cordó, no s'admetrà qualsevol senyal indicadora que aparegui en la prova. Tots els defectes hauran de ser retirats a cisell, soldats i provats de nou. Immediatament després de

comprovada la junta, els espais exteriors d'aquesta es recobriran d'acord amb les especificacions d'aquest Plec.

7.3.5 Unions soldades a tocar

Els tubs a soldar s'alinearàn acuradament i es mantindran en posició durant la soldadura mitjançant mecanismes adequats, de tal manera que la falta d'alineació no excedeixi el 20% de la paret més gruixuda o 3,2 mm (la que sigui menor). Es radiografiaran el 10% de les juntes al 100%. El bisell de soldadura estarà preparat per a soldar per l'exterior.

7.3.6 Unions amb juntes de brides

Abans d'acoblar la junta, les cares de les brides s'han de netejar completament de tot material estrany mitjançant brotxes de filferro mogudes a motor.

La goma haurà d'estar centrada i les brides de connexió hauran de garantir la impermeabilitat sense que s'hagin de forçar. Tots els pernys s'han de prémer en una successió progressiva diametralment oposada i ajustades a un valor donat de moment torsional, mitjançant una clau de torsió apropiada, aprovada i calibrada. Els moments de collat s'aplicaran a les femelles exclusivament.

7.3.7 Recobriments exterior de juntes

Una vegada comprovada favorablement la unió (soldada o flexible) l'espai anul·lar exterior cal recobrir d'una de les dues maneres següents.

A. amb polietilè en bandes sistema tricapa en conformitat amb la norma DIN 30672. El sistema tricapa consta de:

- Imprimació adherent per a la cinta anticorrosiva
- Cinta de polietilè anticorrosiva amb adhesiu per adherir a l'acer amb imprimació
- Cinta de polietilè de protecció mecànica, autoadhesiva per a aplicar sobre la cinta de protecció anticorrosiva.

El gruix total del sistema no serà inferior a 2,5 mm. Per a la seva aplicació se seguiran els següents passos:

- Preparació de la superfície: amb raig al SA 2 1/2. La superfície ha de quedar lliure d'humitat
- Aplicar una fina capa d'imprimació amb brotxa o corró.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Aplicar la cinta anticorrosiva sobre la peça amb imprimació sense esperar que s'hagi assecat la imprimació.

S'enrotllarà en espiral amb el solapament que s'especifiqui (funció del gruix a aconseguir) però no inferior a

25 mm o el que especifiqui el fabricant. Durant l'operació d'enrotllat es mantindrà la tensió i angle precisos per afavorir l'adherència i evitar plecs.

- Aplicar la cinta de protecció mecànica. S'enrotllarà en espiral sobre la cinta anticorrosiva en el mateix sentit i amb el solapament que s'especifiqui, mantenint també la tensió i l'angle precisos per a afavorir l'adherència i evitar plecs.

B. Instal·lació de maniguet termoretràctil

El maniguet és de polietilè i complirà almenys els següents requisits segons els assaigs ASTM que s'enumeren.

Característiques físiques Prova

Resistència a la tracció	ASTM D-638	2500 psi
Resistència a la penetració	ASTM G-17	Sense fallades amb detector a 10.000 V
Resistència a l'impacte	ASTM G-14	33 in-lb

Característiques químiques

Transmissió de vapor a aigua ASTM E-398 0,05 g/24 hores/100 in²

Característiques elèctriques

Resistivitat volumètrica ASTM D-257 5 x 1015 ohm · cm

El maniguet termoretràctil es pot subministrar com un cilindre o bé com una cinta, sent aquesta segona modalitat la més usual ja que permet l'ús per a reparacions. Vegem la manera d'operar en el supòsit d'utilitzar cinta, encara que per al cas del cilindre és similar.

Les bandes tenen unes amplades estàndard. S'escollirà en funció de l'amplada a recobrir tenint en compte que el maniguet ha de solapar 50 mm sobre el polipropilè dels tubs adjacents.

La cinta es tallarà de manera que la seva llargària sigui d'1,03 vegades el desenvolupament exterior de la circumferència més 100 mm.

Preparar la superfície d'acer a recobrir almenys fins a un grau ST-3 segons SIS 055 900.

Polir 100 mm el polipropilè dels tubs adjacents. Preescal·lar a 50 °C l'acer a recobrir i el revestiment pol·lit.

Retirar parcialment la pel·lícula de protecció a partir de l'extrem del maniguet i escalfar lleugerament aquesta part de l'adhesiu. Centrar el maniguet sobre la unió de tal manera que el solapament quedi en la part superior (més o menys dins d'un angle de 120°). Escalfar el maniguet desplaçant contínuament la flama del bufador per no cremar el material. Començar aquesta operació al centre avançant cap als extrems. Tenir especial cura a escalfar correctament el solapament.

Ajudar-se amb la mà (protegida amb un guant) i amb un corró per evitar que quedin plecs.

Quan el diàmetre del tub sigui més gran que 450 mm hi ha d'haver-hi dos operaris per col·locar correctament el maniguet.

L'operació queda acabada quan el maniguet s'ajusta perfectament al tub, i l'adhesiu surt pels extrems.

Finalitzada i comprovada la unió, no es procedirà a la seva cobertura amb terres fins a deixar-lo refredar almenys durant 2 hores.

Es comprovarà el maniguet amb el mateix detector de porositat elèctrica que s'utilitza per comprovar el tub.

7.3.8 Recobriment interior de juntes

L'espai interior de la junta es pintarà amb una pintura epoxi sense dissolvent. Aquesta pintura ha de ser indicada pel fabricant, així com el seu gruix i nombre de capes d'aplicació, ja que ha de superposar-se a la pintura del revestiment interior dels tubs adjacents a la junta. En qualsevol cas, la preparació de la superfície no tindrà una qualificació inferior al ST-3, i els extrems de la pintura epoxi dels tubs adjacents es poliran o se sotmetran a un tractament indicat pel fabricant en una amplada de 50 mm aproximadament. Les condicions d'execució hauran de ser:

Temperatura ambient entre 5 i 40 graus centígrads

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

No es pintarà si està previst que la temperatura baixi de 0°C en el temps d'assecatge propi de la pintura. Si la temperatura del metall està sota del punt de rosada de l'aire, no es pintarà.

Tampoc es pintarà amb humitat relativa superior al 80%.

Es prendran les mesures oportunes per a pintar en les condicions indicades. Amb la finalitat de no perjudicar al revestiment i de poder executar la pintura en condicions de la millor manera possible, la pintura s'aplicarà com més aviat millor, una vegada aprovada la soldadura. Es comprovarà si la pintura ha endurit. Els operaris que executin les operacions descrites aniran proveïts de calçat protegit amb feltres per evitar deterioraments al recobriments.

7.3.9 Connexions per a continuïtat elèctrica

Hauran de connectar-se totes les juntes no soldades de tubs per assegurar la continuïtat elèctrica, d'acord amb els detalls assenyalats en els plànols. Cal netejar el tub fins a deixar el metall nu i brillant on s'instal·li la connexió.

CRITERI DE DISSENY DELS TUBS ENTERRATS

Gruix del cilindre per a pressió interna:

El gruix del cilindre serà el més gran que resulti d'utilitzar les següents fórmules.

$$T (1) = P_w \times D/2 \quad T (2) = P_t \times D/2$$

$$I/S_w \quad I/St$$

Essent,

T = Gruix de la paret del cilindre en mm

D = Diàmetre exterior del cilindre d'acer en mm

I = Límit elàstic de l'acer en Mpa

S_w = Factor de seguretat de valor 2,15

S_t = Factor de seguretat de valor 1.875

P_w = Pressió de servei

D_t = Pressió màxima de treball incloït cop d'ariet

En cap cas:

I/2,15 serà més gran que 120 Mpa

Ni I/1.875 serà més gran que 150 Mpa

En cap cas els gruixos seran menors que els indicats a continuació.

DN ≤ 600 mm T = 5 mm

600 < DN ≤ 1.200 mm T = 7 mm

1.200 < DN ≤ 1.600 mm T = 8 mm

1.600 < DN ≤ 1.800 mm T = 10 mm

1.800 < DN ≤ 2.000 mm T = 12 mm

C. Gruix de cilindre per a càrrega externa:

Una vegada determinat el gruix del cilindre, es calcularà la deflexió per la fórmula.

$$\text{Deflex} = d_1 K (W_e + W_t) r_{3m}$$

$$EI + 0.061 E r_{3m}$$

Que haurà de ser inferior a 5 x OD/100

On

D_{flex} = Increment del diàmetre horitzontal del tub (m)

d₁ = Coeficient 1,2

K = 0,09

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

We = Càrregues degudes al pes de terres (KN/m)

Wt = Càrregues degudes al trànsit (KN/m)

E = Mòdul d'elasticitat de l'acer (2,1 x 108 KN/m²)

I = Moment d'inèrcia de la paret del tub [I=e3/12 m³]

Essent,

E = Gruix total de la paret del tub (m)

E' = Mòdul de reacció del terra (KN/m²)

E' = 5.000 KN/m²

Rm = Radi mitjà de la canonada d'acer (m)

OD = Diàmetre exterior del tub (m).

NOTES: E'= 5.000 KN/m² és un valor que es basa en l'ocupació de grava o sorra compactada en el rebert de tot el tub. Si es compleixen les condicions del Plec de ATLL és un valor conservador.

Per a la determinació de We i Wt, s'utilitzarà la Instrucció de l'Institut Eduardo Torroja per a tubs de formigó armat o pretensat. (Juny 1980)

D. Comprovació a accions externes i pressió interna negativa

Es defineix en primer lloc la càrrega crítica de vinciament ("pandeo")

Pcrit = $\sqrt{32 \cdot E' \cdot I}$ sent

Dm³

Pcrit = Càrrega crítica de vinciament (N/mm²)

E = Mòdul d'elasticitat de l'acer (N/mm²)

I = Moment d'inèrcia de la paret de la canonada I = e³ (mm³)/12

E' = Mòdul de reacció del terra (N/mm²)

B' = Coeficient de valor

H = Alçada de terres per sobre de la clau del tub (mm)

Dm = Diàmetre mitjà del tub (mm)

Hw = Alçada de nivell freàtic sobre el tub (mm)

DN = Diàmetre nominal del tub (mm)

Accions totals sobre el tub

qe = yw Hw + ff We/DN+ Wt/DN+ Pv

Essent,

qe = Càrrega total (N/mm²)

yw = Pes específic de l'aigua (N/mm³)

We = Càrregues verticals totals degudes al pes de terres (N/mm)

Wt = Càrregues verticals totals degudes a sobrecàrregues concentrades fixes o mòbils (trànsit) (N/mm²)

Pv = Diferència entre la pressió atmosfèrica i la pressió absoluta a l'interior del tub (N/mm²)

C = Pcrit/qe $\geq 2,5$ si H/DN > 2

C = Pcrit/qe ≥ 3 si H/DN < 2

El projectista raonarà les probabilitats que es produeixi depressió i càrregues de trànsit alhora.

Canonades aèries

Poden calcular-se amb el manual M-11 de la AWWA (capítol 7).

La fórmula que s'utilitzarà en aquest cas per a la pressió de col·lapse és la de l'article 4.5 del capítol 4. L'esforç longitudinal en el tub es limitarà a 70 Mpa.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

8 CALDERERIA D'ACER : TUBS I PECES ESPECIALS

8.1 GENERALITATS

8.1.1 Condicions generals

El Contractista haurà de fabricar, instal·lar i sotmetre a prova tots els colzes, corbes, reductors, tes, encreuaments, boques, tubs diversos i altres peces especials fabricades de planxa d'acer, d'acord amb els requisits dels Documents del Contracte.

8.1.2 Especificacions, codis i normes de referència

Sense limitar el caràcter general d'aquestes Especificacions, tot treball aquí determinat haurà de complir amb o excedir els requisits dels documents següents, sempre que les esmentades condicions no estiguin en contradicció amb les estipulacions d'aquesta Secció.

Amb caràcter general es pren la següent documentació com a documentació de referència:

- AWWA C-208: "Standard for dimensions for fabricated steel water pipe fittings".
- AWWA C-207: "Standard for steel pipe flanges for waterworks service - sizes 4 in. through 144 in. (100 mm through 3600 mm)".
- M-11 AWWA: "Steel Pipe. A Guide for Design and Installation".
- ASME B31.3: "Process piping".
- UNE-EN ISO 898-1: "Características mecánicas de los elementos de fijación fabricados de aceros al carbono i de aceros aleados".
- UNE-EN 1092-1 (Julio 2002): "Bridas i sus uniones. Bidas circulares para tuberías, grifería, accesorios i piezas especiales, designación PN. Parte I: Bidas de acero".
- UNE-EN ISO 4016: "Pernos de cabeza hexagonal. Productos Clase C".
- UNE-EN ISO 4034: "Tuercas hexagonales. Productos clase C".
- EN-681-1: "Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua i en drenaje. Parte I: Caucho vulcanizado".
- EN 10204: "Productos metálicos - Tipos de documentos de inspección".
- EN 287-1: "Calificación de soldadores. Soldadura por fusión. Parte I: Aceros".
- EN 288-1: "Especificación i calificación de los procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Parte I: Reglas generales para la soldadura por fusión".
- EN 288-2: "Especificación i calificación de los procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Parte II: Especificación del procedimiento de soldadura de los aceros por arco sumergido".
- EN 288-3: "Especificación i calificación de los procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Parte III: Ensayo del procedimiento de soldadura de los aceros por arco sumergido".
- EN-10002-2: "Materiales metálicos. Ensayos de tracción. Parte 1: Método de Ensayo a

temperatura ambiente".

- EN 571-1: "Ensayos no destructivos. Ensayos con líquidos penetrantes. Parte I: Principios generales".
- EN 1435: "Examen no destructivo de las uniones soldadas. Control radiográfico de las uniones soldadas".
- DIN 30672: 2000: "External organic coatings for the corrosion protection of buried and immersed pipelines for continuous operating temperatures up to 50°C. Tapis and shrinkable materials".

8.1.3 Documents a presentar pel contractista

Tant la canonada com les peces especials les subministrarà el mateix fabricant. Per tant els documents a presentar es troben especificats a les corresponents seccions per a canonades d'acer del present Plec.

8.2 FABRICACIÓ DE CALDERERIA

Els tubs d'acer es fabricaran d'acord a la norma UNE EN 10.224 a partir de xapa soldada helicoidalment. Els accessoris, com ara colzes i tes, i peces especials es fabricaran a partir del propi tub o en tot cas a partir de xapa igual a l'emprada en la fabricació del tub.

L'acer serà del tipus S275JR i els seus límits de composició seran els indicats a la taula 1 de la norma. El procediment de fabricació serà per arc submergit (SAW). La soldadura entre bandes de xapa podrà formar part del tub sempre que el procediment de soldadura sigui el mateix que el del cordó helicoidal.

La conformitat amb els requeriments de la norma es realitzarà mitjançant inspecció no específica i assaigs havent-se de facilitar un certificat d'inspecció 2.2 d'acord a la norma UNE EN 10.204. El document d'inspecció haurà de contenir la següent informació:

- Transaccions comercials i parts involucrades
- Descripció dels productes pels quals és d'aplicació el certificat
- Orientació de les provetes
- Assaig de tracció
- Assaig de doblat de la soldadura
- La composició química
- El marcat, la identificació, l'aspecte superficial, la forma i les característiques superficials.
- Assaig d'estanquitat i assaig no destructiu del 100% del cordó de soldadura
- Autenticació del document

Vegi's la taula 13 de la norma.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Els tubs i peces es manipularan a la fàbrica amb eslingues amples, dispositius enconxats, o altres acceptats per la Direcció d'Obra, dissenyats i construïts per evitar malmetre els revestiments.

No es permetrà l'ús de cadenes, ganxos o altres sistemes en contacte directe amb el revestiment sense protecció adequada.

El Contractista serà responsable del cost originat per la substitució o reparació dels tubs i peces malmeses.

S'hauran de disposar puntals adequats en totes les peces especials i accessoris per tal d'evitar ovalitzacions en el manipulació i transport.

En el cas de les canonades de drenatges o d'aigua bruta amb carbó les canonades seran d'acer S275JR galvanitzat en calent.

En el cas de les canonades de transport de carbó actiu granular (nou/regenerat o saturat) les canonades seran d'acer inoxidable AISI 316L.

8.3 DOCUMENTS A PRESENTAR PEL CONTRACTISTA

El Contractista haurà de presentar els plànols detallats del fabricant de tubs i accessoris d'acord amb les condicions d'aquest plec i les condicions suplementàries següents que siguin d'aplicació.

Plànols delimitats dels tubs, accessoris i peces especials i plànols de conjunt de la caldereria, plànols de planta, alçats i seccions, tots aquells necessaris tant per a la fabricació com per al muntatge. S'inclourà el detall del pes de cadascun dels trams de tub i peces especials.

Els plànols inclouran la situació dels tubs i la seva cota de rasant en els canvis d'alineació vertical i horitzontal, la situació i cota de rasant a la qual cal col·locar els extrems de cada tub, tots els colzes i corbes tant en alineacions verticals com horitzontals i els finals de cada tram amb juntes soldades de tracció o ancoratges de formigó.

El fabricant indicarà en els plànols els detalls de localització, tipus, mides i extensió de totes les soldadures. Els plànols del fabricant distingiran les soldadures que es faran a la fàbrica de les que es faran al camp. Els plànols del fabricant hauran d'indicar amb símbols de soldadura o esquemes els detalls de les juntes soldades i la preparació necessària del metall base. Les juntes o grup de juntes en les quals l'ordre consecutiu o la tècnica de la soldadura són especialment importants, s'han de controlar acuradament per reduir al mínim els esforços i distorsió causats per l'escurçament al refredar-se.

Detalls de construcció de la junta i dels tubs, toleràncies de fabricació, i tota una altra informació necessària per a la fabricació del producte.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals

Detalls d'accessoris i peces especials com ara colzes, tes, tubs de descàrrega, connexions, taps per a proves, broquets i altres peces especials com ara suports que figurin als plànols, amb indicació de la quantitat i posició de tots els reforços. Tots els accessoris i peces especials han de ser adequadament reforçats per resistir la pressió interna tant circumferencial com longitudinal, i les condicions de càrregues externes que s'indiquen als documents del projecte.

Es presentaran els càlculs de disseny per a cada secció tipus de tub de les quals figuren en el projecte i dels collarets i peces especials amb els detalls suficients per verificar el compliment de les condicions de dissenys dels tubs i accessoris d'acord amb les especificacions del projecte.

Llista de materials que incloguin i descriguin tots els materials que s'utilitzaran.

8.4 CONTROL DE QUALITAT

El Contractista haurà de presentar un programa d'autocontrol relatiu als processos de recepció, fabricació i transport a l'obra de la caldereria, tubs, peces especials i accessoris. Les despeses associades al desenvolupament d'aquest pla seran al seu càrrec havent-se de considerar incloses o repercutides en els corresponents preus de subministrament de caldereria. El pla haurà de contenir, com a mínim:

Control de recepció de matèries primeres. Indicarà els nivells de qualitat establerts així com els assaigs a realitzar per a la seva acceptació. Com a mínim es realitzaran els següents controls:

Tubs i planxa d'acer. Tal i com s'indica en aquest plec els productes han de subministrar-se amb inspecció no específica i assaigs. Per tant s'haurà de facilitar el certificat d'inspecció 2.2 així com els resultats dels assaigs indicats a la taula 13 de la norma EN 10224.

Pintures. El subministrador de la pintura estarà en possessió de certificats de qualitat ISO-9001 i 14001 i haurà de ser una marca de qualitat oficialment reconeguda per l'administració competent d'un Estat membre de la Unió Europea. S'haurà d'acreditar que el revestiment de pintura interior dels tubs i peces especials es apte per a ús alimentari mitjançant un certificat de conformitat emès per un organisme reconegut en el àmbit de la unió europea.

Junts: Certificats de conformitat per a ús alimentari, fixa tècnica, informació relativa a la comanda, data de fabricació, etc.

Control de fabricació

Fabricació de peces especials a partir de tubs. Inclourà els certificats de qualificació del personal, tant soldadors com operadors, i de calibratge de maquinària, indicant en els dos casos la freqüència de renovació, control de revestiment de pintura, anells elastomèrics, proves en el cilindre del tub i proves hidràuliques del mateix. Els controls mínims a especificar seran els següents:

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Requisits de soldadura. Tots els procediments de soldadura utilitzats per fabricar peces hauran de ser prequalificats d'acord amb els requisits de la norma EN 288-1 i EN 288-2. S'especificaran els procediments de soldadura per a soldadura longitudinal, circumferencial, o espiral de camises per a tubs, anells d'enllaç d'espira i campana, planxes de reforç, soldadura d'anell de brides i planxes per a connexió d'agafadors, sense limitar-se exclusivament a aquestes.

Tota la soldadura s'haurà de fer per soldadors, operadors de soldadura i puntejadors hàbils que tinguin experiència adequada en els mètodes i materials a usar. Els soldadors hauran de ser qualificats d'acord amb els requisits de la norma EN 287-1, dins dels sis mesos abans de començar el treball en les canonades. Màquines i elèctrodes similars als quals s'utilitzaran en la fabricació s'usaran en les Proves de Qualificació. El Contractista haurà de subministrar tots els materials i assumir les despeses de qualificació dels soldadors.

Si no es disposa de certificat del subministrador dels tubs relatiu a l'assaig d'estanqueïtat se sotmetran tots els tubs a una pressió de prova tal que produeixi en la camisa una tensió del 70% del seu límit elàstic.

L'assaig no destructiu de la soldadura helicoidal també s'efectuarà per a tots els tubs cas de no disposar del certificat.

El mateix serà d'aplicació amb la resta d'assaigs relacionats a la taula 13 de la norma.

Control de soldadures a les peces especials. El control serà total mitjançant líquids penetrants en tots els cordons, i estadístic per radiografies amb un mínim del 25% de la seva llargària en els junts on sigui possible. En els colzes es radiografiarà el 100% dels cordons.

Proves hidràuliques de les peces especials al completar les soldadures, però abans del revestiment interior i el recobriment exterior. El fabricant indicarà quines de les proves està en condicions d'executar:

Realitzar proves de pressió en totes les peces (T, encreuaments, tubs rectes, colzes) dotades de broquets o brides en els seus extrems a 1,5 vegades la pressió de treball.

Realitzar proves en totes les peces en colze, T, encreuaments, i tubs rectes sense broquets ni brides, amb aire, a una pressió de 2 Kg/cm², i comprovant l'estanqueïtat amb aigua sabonosa.

Les proves podran ser de totes les peces o de mostres aleatòries, indicant en aquest cas la mida del lot. S'hauran de realitzar amb anterioritat a l'execució dels revestiments, tant interior com exterior. Les proves es realitzaran amb els broquets incorporats.

Control del revestiment interior i exterior. Es controlarà l'estat de la superfície granallada (grau SA 2,5) i la rugositat resultant. En cada tub es controlarà el gruix de la pintura i visualment l'aspecte exterior de la superfície, així com la temperatura d'assecatge per accelerar la polimerització.

Haurà de presentar informació dels resultats de l'autocontrol, a totes les seves fases, indicant els rebuïjos que es produeixin, les seves causes i les mesures que adopta en aquests casos.

8.5 PECES ESPECIALS I ACCESSORIS

Llevat que s'indiqui d'una altra manera en el projecte la fabricació de totes les peces especials i accessoris es regiran per allò disposat en les Normes AWWA C-208 i el manual M11.

Llevat que s'indiqui d'una altra manera als plànols, el radi mínim dels colzes serà de 1,5 vegades el diàmetre nominal per a tubs de diàmetre més gran o igual d'1 m, i d'1,5 vegades per a tubs menors d'1 m, i l'angle mitrat màxim permès a cada secció del colze fabricat no haurà d'excedir d'11-1/4 graus. En el cas de les canonades de transport del CAG, el radi mínim dels colzes serà de 10 vegades el diàmetre nominal.

Les brides es dissenyaran per a les diferents pressions de servei d'acord amb la norma UNE EN 1092-1. La pressió mínima de disseny serà d'1 MPa (10 bar), excepte a la conducció d'aigua motriu aigües avall de les bombes, que serà d'1,6 MPa (16 bar). Hauran de tenir les cares planes corresponent als tipus 01, 04 i 05 de la norma, i llevat que s'indiqui d'una altra manera se subministraran perforades i amb els seus cargols. El Contractista presentarà a l'aprovació del Director d'Obra el detall de les brides així com el de la seva unió al tub. El tipus d'acer a utilitzar serà el S235JR de la taula 5a de l'esmentada norma. Les brides se subministraran amb la cara mecanitzada protegida mitjançant oli anticorrosiu, i les cares posterior i laterals es tractaran amb el revestiment de pintura exterior indicat pels tubs en aquest mateix plec.

EL gruix i la geometria de les brides es regirà per allò disposat a les normes EN 1092-1, EN 1092-2 i AWWA C-207.

Els cargols a utilitzar hauran de tenir un acabat amb tractament bicapa; una capa serà mitjançant zincat i una altra de passivat bicromatitzat, amb color final groc, i seran del tipus 8.8 bicromatat. La resistència a la corrosió del tractament serà de 200 hores en C.N.S. Els cargols i espàrrecs portaran femella amb volandera plana, i hauran de tenir una llargària tal que sobresurtin com a mínim 6 mm de les femelles.

El junt entre brides a emprar per a tot diàmetre i pressió serà del tipus Kroll & Ziller G-St o Klinger KGS amb ànima d'acer i EPDM amb certificat per a ús alimentari adaptades a les mesures de diàmetre i la pressió de disseny, per facilitar el seu centrat entre cargols.

On s'indiqui als plànols, en els casos que les empentes produïdes pels colzes, caps extrems, reduccions i claus, siguin suportats mitjançant fregament en els tubs adjacents, la tracció longitudinal

generada no superarà el valor del 50% del límit elàstic de l'acer de la camisa de xapa, o els 116 MPa, el que sigui menor. En els llocs que ho indiquin els plànols o en tubs i peces aèries les juntes soldades seran de filet doble.

8.6 FABRICACIÓ DE PECES ESPECIALS

Són d'aplicació totes les mesures especificades als articles corresponents de les seccions per a canonades del present Plec.

DISSENY

Quan la peça especial es fabriqui a partir d'un tub, el gruix mínim de la paret del mateix serà el major valor determinat per les següents fórmules.

$$T(1) = \frac{Pw \cdot D/2}{I / Sw} \quad T(2) = \frac{Pt \cdot D/2}{I / St}$$

Sent,

T = gruix de la paret del cilindre en mm
D = diàmetre exterior del cilindre d'acer en mm
I = Limit elàstic de l'acer en Mpa
Sw = Factor de seguretat de valor 2,15
St = Factor de seguretat de valor 1,875
Pw = pressió de servei
Pt = pressió màxima de treball incloïts cop d'ariet

En cap cas:

I/2,15 serà més gran que 120 Mpa

Ni I/1,875 serà més gran que 150 Mpa

En cap cas els gruixos seran menors que els indicats a continuació:

DN ≤ 600mm	T = 5mm
600 < DN ≤ 1200mm	T = 7mm
1200 < DN ≤ 1600mm	T = 8mm
1600 < DN ≤ 1800mm	T = 10mm
1800 < DN ≤ 2000mm	T = 12mm

El càlcul dels reforços per a les peces especials es farà d'acord amb el manual M-11 de la AWWA (Capítol 13), tenint en compte el següent:

El valor de P utilitzat serà el més gran d'1,25 Pw o 0,9375 Pt

Quan resulti el PDV més gran que 6000, amb la finalitat d'evitar l'ocupació de "Crotch Plate" es podrà dimensionar segons el codi ASME B 31.3, article 304.3.3.

Quan un tub s'instal·li sobre suports de pilars, s'haurà de dissenyar de manera que es limiti l'esforç longitudinal a 70 Mpa i es dissenyarà d'acord amb el Capítol 7 del manual AWWA M-11.

8.7 REVESTIMENT INTERIOR I EXTERIOR

8.7.1 General

Totes les canonades d'un mateix circuit tindran el mateix revestiment interior i exterior que la resta de tubs adjacents. En el cas de les canonades metàl·liques, el recobriments del tub és de polipropilè i el de les peces especials, de polietilè.

Les peces que no es puguin folrar mecànicament, es folraran a mà. Les peces es podran fabricar de tubs que ja han estat revestits mecànicament, i les àrees que resultin danyades en el procés de fabricació de la peça es repararan a mà. El fabricant especificarà detalladament tots els procediments que utilitzarà per a aquestes operacions.

Els colzes i les peces especials de canonada d'acer que no provinguin de tub fabricat han de ser revestits amb polietilè en bandes sistema tricapa en conformitat amb la norma DIN 30672.

El sistema tricapa consta de:

- Imprimació adherent per a la cinta anticorrosiva.
- Cinta de polietilè anticorrosiva amb adhesiu per adherir a l'acer amb imprimació.
- Cinta de polietilè de protecció mecànica, autoadhesiva per aplicar sobre la cinta de protecció anticorrosiva.

En les superfícies irregulars de les peces, s'utilitzaran cintes adequades complementant el sistema tricapa perquè facin un efecte de màstic que afavoreixi l'aplicació del sistema.

Totes les soldadures que no han estat assajades prèviament en la condició de tub han de ser assajades segons l'apartat 10.5 de la norma EN 10224 tal com indica l'apartat 8.4 de l'esmentada norma.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

S'assajaran pel procediment de líquids penetrants excepte el 15% que s'efectuarà per assaig radiogràfic conforme a la norma EN 1435.

Igualment es verificaran els controls dels articles 10.6 i 10.7 de la mateixa.

Els extrems de les peces seran com els tubs als quals s'uneixen. L'encaix entre tub i peça ha de ser igual a l'existent entre tubs

8.7.2 Tractament interior

- Granallat de la superfície fins a un grau Sa2 ½ de ISO-8501-1
- Recobriments de pintura Epoxi alimentària sense dissolvents. SIGMAGUARD CSF 575 o similar: 300 micres de gruix de pel·lícula seca.

El gruix mínim total haurà de ser de 300 micres.

8.7.3 Tractament exterior (canonada soterrada)

- Granallat de la superfície fins a un grau Sa2 ½ de ISO-8501-1
- Imprimació adherent per a la cinta anticorrosiva tipus Densolen primer HP
- Cinta de polietilè anticorrosiva amb adhesiu per adherir a l'acer amb imprimació tipus Densolen AS39P o equivalent encintada en taller, no en obra.
- Cinta de polietilè de protecció mecànica, autoadhesiva per a aplicar sobre la cinta de protecció anticorrosiva tipus Densolen R20 HT o equivalent encintada en taller, no en obra.

El gruix total del sistema no serà inferior a 2,5 mm. Per a la seva aplicació se seguiran els següents passos:

- Preparació de la superfície: amb raig al SA 2 1/2. La superfície ha de quedar lliure d'humitat
- Aplicar una fina capa d'imprimació amb brotxa o corró.
- Aplicar la cinta anticorrosiva sobre la peça amb imprimació sense esperar que s'hagi assecat la imprimació. S'enrotllarà en espiral amb un solapament del 50% mai inferior a 25 mm. Durant l'operació d'enrotllat es mantindrà la tensió i angle precisos per afavorir l'adherència i evitar plecs.
- Aplicar la cinta de protecció mecànica. S'enrotllarà en espiral sobre la cinta anticorrosiva en el mateix sentit i amb un solapament del 50% mantenint també la tensió i l'angle precisos per a afavorir l'adherència i evitar plecs.

8.7.4 Tractament exterior (canonada aèria)

- Granallat de la superfície fins a un grau Sa2 ½ de ISO-8501-1
- Recobriments de pintura Epoxi rica en zinc. SIGMAFAST 302 o similar: 60 micres de gruix de pel·lícula seca.

- Recobriments de pintura Epoxi Poliamida. SIGMAFAST 213 o similar: 200 micres de gruix de pel·lícula seca.
- Recobriments de poliuretà. SIGMADUR 550 o similar: 65 micres de gruix de pel·lícula seca.

El gruix mínim total haurà de ser de 325 micres.

El revestiment plàstic de la resta del tub o peça solaparà amb el revestiment de pintura en la longitud esmentada. En les unions embridades les brides (excepte la part frontal) i un tram del tub o de la peça adjacent d'una longitud mínima de 200 mm, es tractarà d'acord a aquest tractament alternatiu amb pintura.

Els tractaments interior i exterior formen part de la unitat d'obra i no són objecte d'abonament apart de manera que els preus de subministrament i muntatge de caldereria inclouen la seva execució.

8.8 MUNTATGE

8.8.1 Transport, manipulació i aplec

Per al transport els tubs es col·locaran en posició horitzontal sobre bressols o llistons, de manera que es garanteixi la seva immobilitat. Si s'utilitzen cables d'acer, aquests han d'estar encoixats per evitar danys.

Com a mesura de precaució, es procurarà un bon condicionament dels accessos als talls.

La descàrrega s'efectuarà amb eines apropiades seguint les instruccions del fabricant. Els equips de manipulació han de ser autoritzats pel director d'obra. Tots els elements en contacte amb el tub tindran proteccions elàstiques.

Els tubs s'inspeccionaran a la seva arribada a obra i els malmesos es retiraran; el director d'obra decidirà si poden ser reparats o es rebutgen definitivament. La reparació efectuada d'acord amb les instruccions del director d'obra o en el seu cas la substitució del tub, no suposaran cap cost addicional per a ATL.

L'aplec es farà en posició horitzontal. Els tubs només podran aplegar-se en una filada. El terreny de suport estarà anivellat i cada tub estarà calçat en almenys quatre punts.

Els tubs de les filades superiors es recolzaran exclusivament sobre els fusts, evitant d'aquesta manera malmetre les campanes. El temps d'aplec en obra serà el menor possible.

8.8.2 Estesa de tubs

Abans de col·locar el tub a la rasa, s'inspeccionarà detalladament cada tub o accessori per a assegurar-se que no hi ha seccions danyades i s'eliminaran protuberàncies, restes de soldadura i qualsevol altre petit defecte. Una de les inspeccions a efectuar és amb l'aparell de detecció de porositat elèctrica a alta tensió (10.000 V/mm) per comprovar que el foil no ha estat danyat. A més s'haurà de netejar completament de qualsevol substància estranya que s'hagi dipositat i caldrà mantenir-lo net a partir d'aquest moment.

El tub s'haurà d'estendre directament sobre el material del llit de suport. No es permetrà cap suport estrany sota el tub i el rebliert de suport garantirà que el tub recozi al llarg de tota la seva generatriu inferior, per a la qual cosa ha d'estar perfectament anivellat i enrasat; a aquest efecte es comprovarà l'anivellament amb una corda tensada entre els extrems on ha de col·locar-se el tub, o per un altre procediment d'igual o major efectivitat.

Es faran sobreexcavacions a les campanes prou àmplies perquè el tub no recozi als extrems i perquè es puguin executar còmodament tots els treballs necessaris en la unió. També es prepararan les sobreexcavacions necessàries per permetre retirar els dispositius de manipulació una vegada s'ha realitzat l'estesa del tub.

Si es donés la circumstància que el suport del tub, per qüestió de disseny, fora de formigó, s'instal·larà el tub sobre solera recta de formigó mitjançant suport de peces prefabricades del mateix material i una vegada col·locat el tub sobre els esmentats suports es procedeix al formigonat complet amb un formigó prou fluid per poder formigonar des d'un únic costat, garantint així la completa expulsió de l'aire i el suport total del tub sobre el llit de formigó. En el cas que el desnivell fora més gran del 10% es podrà col·locar el tub sobre la solera recta de formigó donant-li suport en la seva generatriu i deixant lliure la campana, confiant la sortida de l'aire al pendent existent.

Cal estendre cada tub en l'ordre i posició indicats en el programa d'estesa. Es tindrà especial cura en comprovar amb nivell de bombolla que es respecti el pendent mínim en els trams gairebé horitzontals. Excepte en els trams curts que autoritzi la Direcció d'Obra, els tubs s'estendran cap a dalt en desnivells que excedeixin el 10% de pendent.

Els tubs que s'estenguin en terrenys descendents hauran de ser bloquejats i fixats fins que es col·loqui el tub següent.

On calgués modificar l'alineació del tub a causa d'obstacles imprevistos o altres causes, el director d'obra podrà canviar l'alineació i/o rasant. Aquest canvi es podrà fer per la deflexió de les juntes, però en cap cas la deflexió podrà superar la màxima indicada pel fabricant de tubs.

No s'instal·larà cap tub sobre un suport en el que hagi penetrat el gebre ni quan hagi perill de formació de gel o penetració de gebre. No es permetrà el muntatge de tubs llevat que es pugui garantir que la rasa s'omplirà abans que es formi gel o gebre.

A mida que avanci l'estesa de tubs el Contractista mantindrà el seu interior lliure de runa, restes de morter, pedres, branques, etc. Les obertures dels tubs i accessoris ja instal·lats s'hauran de tancar durant qualsevol interrupció dels treballs, però garantint que davant una eventual inundació de la rasa el tub no pugui flotar. La canonada haurà d'estar perfectament neta de qualsevol resta abans de procedir a la prova hidrostàtica.

Per a la instal·lació dels tubs aeris s'aplicarà en caràcter general i quan sigui el cas el que s'ha especificat anteriorment, especialment pel que fa als junts amb brides i als junts soldats.

No s'executaran els massissos d'ancoratge ni es fixarà la canonada fins que s'hagi comprovat topogràficament o amb els mitjans adequats que les alineacions i mesures són les previstes als plànols.

Es tindrà especial cura en l'alineació dels tubs aeris.

Una vegada comprovada la col·locació de la canonada i la seva correcta alineació, i després de la corresponent l'aprovació per part de la DO, es podrà procedir a l'execució dels elements fixos.

8.8.3 Unions soldades

Abans del començament dels treballs es procedirà a homologar tant al procés de soldadura com els soldadors, d'acord amb les normes EN 288-1 i EN 287-1.

El procediment de soldadura serà el de soldadura per arc amb elèctrodes revestits. El Contractista proposarà la seqüència d'execució de la junta, el nombre de passades i el diàmetre dels elèctrodes. En qualsevol cas, el nombre de passades no serà inferior a 3; els elèctrodes seran E-7018 (classificació AWS), atès que els gruixos resultants per a tubs de diàmetre més gran de 1300 mm són idonis per a aquest elèctrode.

No se soldarà quan la temperatura ambient sigui inferior a -18°C o quan les superfícies a soldar estiguin humitejades per pluja, condensació o gel, o durant períodes de vent fort, llevat que el soldador i els elements a soldar estiguin convenientment protegits.

A part de les condicions ambientals, la temperatura del metall en una distància de 75 mm o 4 vegades el gruix de l'element més gruixut a soldar (el més gran de tots dos) a cada costat de la unió serà almenys 10°C; per la qual cosa caldrà preescalfar el metall a la zona esmentada abans de procedir a la soldadura; la temperatura que s'exigeix haurà de mantenir-se durant tota l'operació de soldadura.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Abans de començar la soldadura qualsevol punt auxiliar utilitzat en l'operació d'estesa haurà de ser eliminat. Cal distribuir uniformement al voltant de la circumferència l'espai anul·lar entre les superfícies d'unió de campana i espiga. Aquest espai no excedirà de 3,2 mm en qualsevol punt al llarg de tota la circumferència.

El solapament normal en alineació recta serà de 70 mm. El solapament mínim serà de 25 mm o tres vegades el gruix de la campana (el més gran de tots dos) i la distància entre l'extrem de l'espiga i la tangent més pròxima a la corba de la campana serà d'almenys 25 mm. Quan existeixi soldadura de filet doble, la distància entre filets (exterior i interior) serà la menys de 5 vegades el gruix més prim a soldar.

La soldadura s'executarà sempre amb el tipus d'elèctrode i les mides utilitzats en el procés d'homologació. Cada pas es martellejarà per alleujar tensions i cal eliminar tota l'escòria del procés de soldadura abans d'executar la passada següent. Els elèctrodes es protegiran perfectament de la intempèrie usant recipients adequats perquè no absorbeixin humitat.

Llevat que els plànols indiquin soldadures de filet doble, les soldadures "in situ" es faran preferentment per l'exterior del tub, per evitar en la mesura del possible el deteriorament del recobriments d'epoxi. El calçat dels operaris que accedeixin a l'interior del tub per a les operacions de centrar, anirà protegit amb feltre que eviti les raspadures. Quan s'hagi d'executar filet doble, es prendran mesures especials a més del calçat per evitar desperfectes per xocs o raspadures de cables o restes d'elèctrode.

Tan aviat com sigui possible totes les juntes soldades "in situ" (100%) s'hauran de provar pel procediment d'inspecció de líquids penetrants. Independentment del nombre de passades amb el qual s'hagi realitzat el cordó, no s'admetrà qualsevol senyal indicadora que aparegui en la prova. Tots els defectes hauran de ser retirats a cisell, soldats i provats de nou. Immediatament després de comprovada la junta, els espais exteriors d'aquesta es recobriran d'acord amb les especificacions d'aquest Plec.

Els tubs a soldar s'alinearàn acuradament i es mantindran en posició durant la soldadura mitjançant mecanismes adequats, de tal manera que la falta d'alineació no excedeixi el 20% de la paret més gruixuda o 3,2 mm (la que sigui menor).

En les juntes a topall el bisell de soldadura estarà preparat per a soldar per l'exterior per a DN menor de 800 mm i per l'interior per a DN igual o superior a 800 mm. En aquest cas es radiografiarà com a mínim el 25% dels junts, a més de la inspecció amb líquids penetrants.

Les despeses del control de les soldadures en obra aniran a càrrec del Contractista i es consideren incloses en els preus de muntatge de la caldereria sempre que el Contracte no indiqui que el control el realitza la Propietat. Si es així les proves i comprovacions a realitzar pel Contractista al seu càrrec seran les indicades en el seu propi Pla d'Autocontrol.

8.8.4 Unions amb junts de brides

Abans d'acoblar la junta, les cares de les brides s'han de netejar completament de tot material estrany mitjançant brotxes de filferro mogudes a motor.

El junt entre brides haurà d'estar centrat i les brides de connexió hauran de garantir la impermeabilitat sense que s'hagin de forçar. Tots els pern s'han de prémer en una successió progressiva diametralment oposada i ajustades a un valor donat de moment torsional, mitjançant una clau dinamomètrica de torsió apropiada, aprovada i calibrada. Els moments de collat s'aplicaran a les femelles exclusivament.

8.8.5 Recobriments exterior de junts

Una vegada comprovada favorablement la unió soldada l'espai anul·lar exterior caldrà recobrir-lo amb la instal·lació d'un maniguet termoretràctil

El maniguet serà de polietilè i complirà almenys els següents requisits segons els assaigs ASTM que s'enumeren.

Característiques físiques	Prova	Requisit
Resistència a la tracció	ASTM D-638	2500 psi
Elongació	ASTM D-638	580%
Resistència al desprendiment sobre acer, polietilè i epoxi	ASTM C-1000	14 pli
Resistència a la penetració	ASTM G-17	Sense fallades amb detector a 10.000 V
Resistència a l'impacte	ASTM G-14	33 in-lb
Característiques químiques		
Transmissió de vapor aigua	ASTM E-398	0,05 g/24 hores/100 in²
Desprendiment catòdic (30 dies)	ASTM G-8	20 mm
Característiques elèctriques		
Resistivitat volumètrica	ASTM D-257	5 x 1015 ohm - cm
Resistència dielèctrica	ASTM D-149	27 KV

Taula 1. Assajos maniguet polietilè per a junts

El maniguet termoretràctil es pot subministrar com un cilindre o bé com una cinta, sent aquesta segona modalitat la més usual ja que permet l'ús per a reparacions. Vegem la manera d'operar en el supòsit d'utilitzar cinta, encara que per al cas del cilindre és similar.

Les bandes tenen unes amplades estàndard. S'escollirà en funció de l'amplada a recobrir tenint en compte que el maniguet ha de solapar 50 mm sobre el polipropilè dels tubs adjacents.

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- La cinta es tallarà de manera que la seva llargària sigui d'1,03 vegades el desenvolupament exterior de la circumferència més 100 mm.
- Preparar la superfície d'acer a recobrir almenys fins a un grau ST-3 segons SIS 055 900.
- Polir 100 mm el polipropilè dels tubs adjacents. Preescal·far a 50 °C l'acer a recobrir i el revestiment polit.
- Retirar parcialment la pel·lícula de protecció a partir de l'extrem del maniguet i escalfar lleugerament aquesta part de l'adhesiu. Centrar el maniguet sobre la unió de tal manera que el solapament quedi en la part superior (més o menys dins d'un angle de 120°). Escalfar el maniguet desplaçant continuament la flama del bufador per no cremar el material. Començar aquesta operació al centre avançant cap als extrems. Tenir especial cura a escalfar correctament el solapament.
- Ajudar-se amb la mà (protegida amb un guant) i amb un corró per evitar que quedin plecs.
- Quan el diàmetre del tub sigui més gran que 450 mm hi ha d'haver-hi dos operaris per col·locar correctament el maniguet.
- L'operació queda acabada quan el maniguet s'ajusta perfectament al tub, i l'adhesiu surt pels extrems.
- Finalitzada i comprovada la unió, no es procedirà a la seva cobertura amb terres fins a deixar-lo refredat almenys durant 2 hores.
- Es comprovarà el maniguet amb el mateix detector de porositat elèctrica que s'utilitza per comprovar el tub.

Els recobriment forma part de la unitat d'obra i no serà objecte d'abonament apart de manera que el preu de muntatge de caldereria inclou la seva execució

8.8.6 Recobriment interior de juntes

L'espai interior de la junta soldada es pintarà amb una pintura epoxi sense dissolvent i apte per a consum alimentari. Aquesta pintura ha de ser indicada pel fabricant, així com el seu gruix i nombre de capes d'aplicació, ja que ha de superposar-se a la pintura del revestiment interior dels tubs adjacents a la junta. En qualsevol cas, la preparació de la superfície no tindrà una qualificació inferior al ST-3, i els extrems de la pintura epoxi dels tubs adjacents es poliran o se sotmetran a un tractament indicat pel fabricant en una amplada de 50 mm aproximadament. Les condicions d'execució hauran de ser:

- Temperatura ambient entre 5 i 40 graus centígrads
- No es pintarà si està previst que la temperatura baixi de 0°C en el temps d'assecatge propi de la pintura.
- Si la temperatura del metall està sota del punt de rosada de l'aire, no es pintarà.
- Tampoc es pintarà amb humitat relativa superior al 80%.

Es prendran les mesures oportunes per a pintar en les condicions indicades. Amb la finalitat de no perjudicar al revestiment i de poder executar la pintura en condicions de la millor manera possible, la pintura s'aplicarà com més aviat millor, una vegada aprovada la soldadura. Es comprovarà si la

pintura ha endurit. Els operaris que executin les operacions descrites aniran proveïts de calçat protegit amb feltres per evitar deterioraments al recobriment.

Alternativament es podrà recobrir l'espai interior de la junta soldada mitjançant la utilització d'un producte passivador d'armadures de caràcter cimentós tipus sika Monotop o similar a fixar per la DO en aquells casos en que no es disposi de temps suficient per a deixar que les pintures curin i endureixin abans de l'entrada en servei de la canonada.

El recobriment forma part de la unitat d'obra i no serà objecte d'abonament apart de manera que el preu de muntatge de caldereria inclou la seva execució

8.8.7 Connexions per a continuïtat elèctrica

Hauran de connectar-se totes les juntes no soldades de tubs per assegurar la continuïtat elèctrica, d'acord amb els detalls assenyalats en els plànols o les indicacions de la DO. Cal netejar el tub fins a deixar el metall nu i brillant on s'instal·li la connexió.

La connexió forma part de la unitat d'obra i no serà objecte d'abonament apart de manera que el preu de muntatge de caldereria inclou la seva execució.

9 CANONADES DE POLIETILÈ

9.1 GENERALITATS

9.1.1 Condicions generals

Aquest Plec fa referència a les canonades de polietilè PE-100, de diàmetres fins a 500 mm, amb pressions nominals entre 6 i 25 atmosferes. El Contractista haurà de subministrar i instal·lar els tubs i accessoris d'acord amb les condicions i documents del Contracte.

9.1.2 Relació de treballs especificats en una altra part del Plec

- A. Moviment de terres
- B. Formigons
- C. Prova hidrostàtica i desinfecció de canonades
- D. Vàlvules i accessoris
- E. Peces especials fabricades en acer

9.1.3 Especificacions, codis i normes de referència

Sense limitar el caràcter general d'altres condicions d'aquestes especificacions, tot treball aquí determinat haurà de complir amb o excedir les condicions dels documents següents, sempre que les esmentades condicions no estiguin en contradicció amb les estipulacions d'aquesta secció.

Normes

- UNE-EN 12201-1. "Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE) Parte 1: Generalidades".
- UNE-EN 12201-2. "Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE) Parte 2: Tubos".
- UNE-EN 12201-3. "Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios".
- UNE-EN 12201-5. "Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 5. Aptitud al uso del sistema".
- UNE-EN ISO 6259-1. "Tubos termoplásticos. Determinación de las propiedades de tracción".
- EN ISO 1133. "Plásticos. Determinación del índice de fluidez de materiales termoplásticos en masa (IFM) i en volumen (IFV)".
- Pr EN ISO 3126. "Sistemas de canalizaciones plásticas. Componentes de canalizaciones plásticas. Determinación de dimensiones."
- UNE-EN 1092-1. "Bridas circulares para tuberías, grifos, accesorios i piezas especiales, designación PN Parte 1 - Bridas de acero".

9.1.4 Garantia de qualitat

Inspecció:

Tots els treballs podran ser inspeccionats en fàbrica, d'acord amb el que es disposi a les normes de referència, complementades pels requisits d'aquesta especificació. El Contractista haurà de notificar a la Direcció d'Obra, per escrit, la data de començament de la fabricació dels tubs, amb una anterioritat no menor de 14 dies hàbils abans del començament de qualsevol fase de fabricació. Durant l'elaboració dels tubs, la Direcció d'Obra haurà de tenir accés a totes les àrees on la fabricació estigui en procés i se li permetrà fer totes les inspeccions necessàries per ratificar el compliment de les especificacions.

Proves:

Excepte si es modifica en aquestes especificacions, tots els materials usats en la construcció dels tubs hauran de ser sotmesos a prova, d'acord amb les condicions de les normes de referència que siguin d'aplicació.

El Contractista haurà d'executar les proves dels materials sense cap cost addicional per a ATL. La Direcció d'Obra tindrà dret a presenciar totes les proves fetes pel Contractista.

A més d'aquelles proves requerides específicament, la Direcció d'Obra podrà sol·licitar mostres addicionals de qualsevol material per a ser sotmeses a proves per ATL. Les mostres addicionals seran subministrades sense cost addicional per a ATL.

Requisits que han de complir els subministradors de canonada:

Hauran de disposar d'un sistema d'assegurament de la qualitat que compleixi la norma EN ISO 9001:2008.

L'organisme que hagi realitzat les certificacions haurà d'estar acreditat conforme a les normes EN 45011 o EN 45012, segons correspongui.

Tots els productes a subministrar que hagin d'estar en contacte amb l'aigua hauran de complir el que disposi el Reial decret 140/2003 de 7 de febrer.

El fabricant haurà de facilitar la documentació exigida en l'annex IX del citat decret, en la que figurarà el número de registre sanitari de l'empresa i el número de registre sanitari del producte o la seva autorització per a ús en contacte amb aigua per a consum humà.

Haurà de presentar escrits d'autorització per a la supervisió del procés de fabricació i comprovacions de l'autocontrol. En el cas que algun element ofertat hagi de ser adquirit a un altre fabricant, caldrà

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

presentar autorització de cadascuna de les fàbriques, i aquests al seu torn hauran de disposar a efectes de qualitat de producte dels mateixos requisits indicats en els paràgrafs anteriors.

El fabricant haurà de presentar el programa d'autocontrol que haurà de contemplar:

Tubs i peces. Controls que compleixin com a mínim el que s'especifiqui a la norma UNE-CEN/TS 12201-7:2007.

9.2 PRODUCTES

9.2.1 Generalitats

Quan s'efectuï un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de presentar un aspecte llis, i estar lliures d'esquerdes, cavitats o altres defectes superficials que impedeixin la conformitat del tub amb la norma UNE-EN 120001. Els tubs han de ser blaus o negres amb bandes blaves tal com especifica la norma UNE-EN 12201-2.

9.2.2 Dimensions dels tubs

Gruix de tubs:

D'acord amb la norma UNE-EN 12201-2 article 6.3, el gruix de paret i les seves toleràncies estaran d'acord amb la taula 2 de la norma esmentada.

Diàmetres exteriors mitjans i ovalació:

D'acord amb la norma UNE-EN 12201-2 article 6.3, el diàmetre exterior mitjà i l'ovalització han de ser conformes amb allò establert a la taula 1 de la norma esmentada.

Llargàries:

Les llargàries dels tubs seran en general de 12 m, llevat d'especificació contrària en projecte. Les toleràncies en llargària seran de ± 10 mm.

9.2.3 Unions

Podran ser de tres tipus, tal com s'indica més detalladament a l'apartat 3 d'aquest Plec:

- Amb soldadura a tocar.
- Amb unió mitjançant maniguets electrosoldables.
- Mitjançant portabrides (valones) de polietilè i brides metàl·liques. Els cargols per a les brides seran d'acer de rosca mètrica i les seves característiques estan especificades a les normes EN 1092-2 i estaran cadmiats o bicromatats.

Les gomes entre brides compliran amb la norma EN 681-1.

9.2.4 Característiques mecàniques

D'acord amb l'article 7 de la norma EN 12201-2, els mètodes d'assaig i els requisits exigits seran els de la taula 3 de la norma esmentada.

9.2.5 Característiques físiques

D'acord amb l'article 8 de la norma EN 12201-2 els mètodes d'assaig i els requisits exigits seran els de la taula 5 de la norma esmentada. El requisit d'allargament en el trencament que en la norma s'especifica com $\geq 350\%$ es fixa en aquest Plec en 600%.

9.2.6 Marcat dels tubs

Es complirà el que s'especifiqui a l'article 11 de la norma UNE-EN 12201-2.

9.2.7 Accessoris

Es complirà el que s'especifiqui a la UNE-EN 12201-3.

9.2.8 Recepció de lots

La recepció del producte es farà a fàbrica. Per a la realització de les proves el fabricant o el Contractista haurà d'aportar a càrrec seu tots els mitjans i personal que sigui precís.

5.2.8.1. Tubs

El lot estarà format per la producció de tubs d'una jornada de treball. S'analtitzarà:

- Característiques geomètriques (gruix, diàmetres, ovalització, llargària), en 12 tubs distribuïts uniformement al llarg de la jornada de treball.
- Assaig de tracció i allargament en trencament en un tub. El nombre de provetes serà el que indiqui la taula 1 de l'art. 5.2. de la ISO 6259-1:2002.
- Resistència hidrostàtica a 20°C en tres tubs.

5.2.8.2. Peces

Característiques geomètriques en una de cada 10 peces.

9.3 INSTAL·LACIÓ DE TUBS

9.3.1 Emmagatzematge, manipulació i transport

La canonada s'emmagatzemarà protegida dels focus de calor propers (temperatures superiors a 45º) i del contacte amb objectes punxants o tallants. S'evitarà l'entrada d'elements estranys al seu interior i es procurarà que el temps d'emmagatzematge sigui el més petit possible. Igualment les canonades emmagatzemades estaran situades de tal manera que no entrin en contacte amb combustibles, dissolvents, pintures agressives etc.

Les barres s'emmagatzemaran de tal manera que quedin recolzades en tota la seva llargària, disposant-les alternativament en capes sense distanciadors de fusta. L'altura màxima de tubs apilats no excedirà d'1,20 m i s'asseguraran convenientment perquè no es desplacin pels costats.

Cal realitzar la manipulació dels tubs de polietilè amb les eines adequades, per que les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el material, estiguin protegides adequadament. S'exclou expressament l'ús de cadenes, cables o eslingues metàl·liques per al moviment dels tubs. Si s'utilitzen carretons elevadors, les zones en contacte amb el tub han d'estar protegides amb materials elàstics. S'han d'evitar pràctiques com ara arrossegar els tubs pel contacte amb objectes tallants. En el cas que per necessitats de muntatge, s'hagi de desplaçar el tub horitzontalment, aquest es recolzarà sobre corrons metàl·lics durant el lliscament.

Tot tub malmès haurà de ser reemplaçat pel Contractista. Es considera dany al tub, qualsevol raspadura, cràter, etc. que tingui una profunditat superior al 3% del gruix del tub. En cas de produir-se el dany, la part de tub malmesa s'eliminarà; la resta del tub podrà col·locar-se.

Abans de col·locar el tub a la rasa, cada tub o accessori es netejarà completament de qualsevol substància estranya que s'hagi dipositat i es mantindrà net a partir d'aquest moment. Les obertures dels tubs i accessoris ja instal·lats s'hauran de tancar durant qualsevol interrupció dels treballs.

9.3.2 Estesa de tubs

L'estesa de la conducció es realitzarà de manera sinuosa per reduir en part les tensions produïdes per variacions tèrmiques. Es respectaran els radis de curvatura del projecte i si per alguna causa excepcional no pogués fer-se s'utilitzaran colzes. No s'admetran curvatures ni manipulacions realitzades per escalfament mitjançant aplicació de flama directa sobre la canonada.

Els tubs podran muntar-se dins o fora de la rasa, essent el més usual això últim. Quan els tubs arriben al lloc d'utilització des de fàbrica es reparteixen al llarg de la futura rasa, tenint cura de col·locar-los a la banda oposada a aquella en què es dipositaran les terres de l'excavació que serviran de posterior reblert. Els tubs s'uneixen fora de la rasa amb la precaució ja advertida de no desplaçar-los per sobre del terra en cap cas.

Una vegada soldats, amb ajuda d'una petita grua dotada d'elements de subjecció que no malmetin al tub, s'anirà instal·lant la canonada a la rasa; si cal s'instal·laran travesses transversals sobre la rasa que ajudin a subjectar la canonada i que de mica en mica s'aniran eliminant. En qualsevol cas el tub es diposita suauement sobre el llit de la rasa.

Es tindrà especial cura a comprovar que no existeixen punts alts relatius a la canonada abans de procedir a tancar-la. En cas d'existir aquests (produïts per la temperatura) s'interrompran els treballs fins que la canonada quedi en posició correcta. El desfasament entre canonada, estesa i tapada amb una primera tongada de terra no ha d'excedir en general els cinquanta metres de llargària.

9.3.3 Unions

Les unions entre tubs poden fer-se pels següents procediments:

- Soldadura a tocar
- Unió mitjançant maneguts electrosoldables
- Mitjançant portabrides (valones) de polietilè i brides metàl·liques

La soldadura a tocar és el procediment generalment utilitzat per a unir tubs. Aquest sistema no és recomanable per a la unió de peces de diferent gruix; en aquest cas es recomana la unió mitjançant maneguts electrosoldables. Ara bé, els maniguts electrosoldables en el moment de la redacció d'aquest plec no assolien tot el ventall de pressions i/o diàmetres per la qual cosa en determinats casos cal recórrer a la unió mecànica mitjançant portabrides de polietilè i brides metàl·liques. També cal fer servir aquest procediment en el cas d'unió d'una canonada de polietilè amb una canonada metàl·lica. En aquesta obra no es permetrà l'ús de maniguts electrosoldables i totes les unions hauran de ser a topall o mitjançant brides.

- Soldadura a tocar:

La unió entre tubs de polietilè del mateix gruix de paret, s'efectuarà mitjançant el procediment de soldadura a tocar:

El procediment consisteix en l'escalfament dels extrems dels tubs o accessoris per contacte amb una placa calefactora, fins a assolir la temperatura de fusió i en la unió posterior per pressió de les dues peces, durant el temps prescrit en cada cas particular. La tècnica d'unió per soldadura a tocar requereix la utilització de màquines, per poder controlar la pressió necessària per a la unió.

Les unions les realitzaran operaris homologats per l'empresa que subministra els tubs i accessoris.

El fabricant de tubs subministrarà totes les dades de la màquina de soldar, així com el diagrama de temps: Temps de formació del cordó inicial, temps d'escalfament, temps per retirar la placa, temps per a assolir la pressió de soldadura i temps de refredament.

NOU DECONTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Les pressions de soldadura, del sistema hidràulic i d'escalfament també s'expressaran en l'esmentat diagrama.

El fabricant haurà de subministrar la dada referent a l'altura del cordó inicial en funció del gruix dels tubs a unir.

S'hauran de tenir les següents precaucions durant les operacions d'unió:

- S'han de prendre les mesures oportunes per tal de garantir que el medi extern on es realitzin les soldadures no afecti a la neteja que s'ha de mantenir durant el procés.
- Al col·locar i posicionar els tubs a la màquina de soldar, es vigilarà que estiguin ben alineats (la tolerància màxima serà del 5% del gruix del tub), i la posició respecte de la màquina serà tal que una vegada recapat el tub quedi com a mínim a una distància de 20 mm entre la mordassa i l'extrem del mateix.
- L'operació de recapat realitzada per netejar els extrems dels tubs a unir es prolongarà fins a aconseguir eliminar totes les zones deteriorades. Una vegada finalitzada l'operació de recapat es netejaran els extrems dels tubs i es retiraran els encenalls sense tocar les superfícies a unir.
- Es controlarà el paral·lelisme confrontant els extrems dels tubs a soldar (la tolerància màxima serà de 0,5 mm).
- Abans de començar l'operació d'escalfament es netejaran les superfícies de la placa amb alcohol. Si durant l'operació es detecta adhesió de material del tub a la placa calefactors, s'aturarà l'operació iniciant novament el procés de soldadura.
- Es comprovarà periòdicament amb un termòmetre que la temperatura de la placa està en l'interval prescrit per al material (210°C +/- 10°C).
- Durant l'operació de soldadura s'utilitzaran dos manòmetres en sèrie per garantir el valor de la pressió de soldadura.
- Durant el període de refredament no es deixaran anar les mordasses de subjecció ni es mourà la màquina. El temps de refredament es controlarà mitjançant un rellotge amb alarma acústica.
- Si per qualsevol raó s'interromp el procés de soldadura, abans de procedir a repetir l'operació es tallaran de cada extrem dels tubs com a mínim 50 mm.

9.3.4 Instal·lació d'accessoris

Els colzes i reduccions es podran construir amb el mateix material que els tubs, i la resta de peces en acer inoxidable realitzant l'acoblament amb juntes de brides.

Les peces d'acer inoxidable compliran els requisits del Plec de Canonades d'ATL. En el cas de ventoses i desguassos aquests s'instal·laran amb collaret de presa amb sortida amb brida. El collaret serà de fosa nodular amb revestiment de pintura epoxi d'almenys 150 micres. Els cargols seran d'acer inoxidable. Si per diàmetre i/o pressió no existís al mercat collaret de fosa, les ventoses i desguassos es faran sobre canonades d'acer inoxidable.

1. Unions amb maniguets electrosoldables:

És el procediment més adequat per a unió de tubs de diferent gruix i per a reparacions.

S'executen mitjançant productes comercials. Els tubs a unir han de tallar-se perpendicularment a l'eix, evitant un tall irregular que pugui ser causa de fallada en l'electrofusió. Cal evitar qualsevol moviment dels tubs durant la fusió i el temps de refredament. Es comprovarà que la ovalització dels extrems compleix els requisits de la normativa. Els tubs a unir han d'estar perfectament nets. Atès que es precisa rascar els extrems dels tubs a unir, no es produirà un rascat excessiu atès que es tracta simplement d'eliminar la capa superficial, però d'altra banda cal assegurar que s'ha rascat tota la superfície, per a la qual cosa s'utilitzarà un mirall que permeti observar la part inferior del tub. Es comprovarà a l'acabar l'operació que han sortit els testimonis de fusió.

2. Unions mitjançant portabrides de polietilè i brida metàl·lica:

El portabrides serà de material PE-100 de la mateixa manera que el material del tub al qual se solda. Abans d'acoblar la junta, les cares de les brides s'han de netejar completament de tot material estrany mitjançant brotxes de filferro. La goma de la junta ha d'estar centrada i les brides de connexió hauran de garantir la impermeabilitat sense que s'hagin de forçar. Tots els pernys s'hauran de prémer en una successió progressiva diametralment oposada i ajustada a un valor donat de moment torsional (parell de collat) mitjançant una clau apropiada, aprovada i calibrada. Els moments de collat s'aplicaran a les femelles exclusivament.

Les unions mecàniques seran accessibles per poder procedir a la inspecció i collat de junta si es precisa, per la qual cosa s'allotjaran en arquetes apropiades que permetin el treball còmode i segur als operaris. En el cas excepcional que no sigui possible la construcció de l'arqueta i la unió, ha de quedar enterrada, aquesta es protegirà recobrint brida i cargols amb massilla anticorrosiva hidròfuga i antioxidant a base d'hidrocarburs amb càrregues inerts. Per subjectar la massilla a la brida i cargols s'encintarà la unió amb cinta anticorrosiva composta de teixit acrílic imputrescible impregnat amb additius antioxidants i resistents als microorganismes, arrels i a l'envelliment complint la norma DIN 30672 classe A.

Quan la unió es faci entre una canonada de polietilè i una canonada metàl·lica (acer o fosa) atès que els cargols de les dues brides s'han d'enfrontar perfectament, la diferència de diàmetre interior entre canonades unides resulta excessiva. En aquest cas la unió es farà amb una canonada metàl·lica que s'acosti en el seu diàmetre interior tant com es pugui al diàmetre interior de la canonada de polietilè. La brida per a la canonada metàl·lica es fabricarà a partir d'una brida cega de la pressió nominal que correspongui i del diàmetre exterior idèntic a la brida de polietilè. En cap cas es permetrà disminuir la resistència de cap brida per acoblar-se a les mesures de la unió.

ANNEX

CRITERI DE DISSENY DELS TUBS

Les canonades de polietilè es dissenyaran d'acord amb la norma UNE 53331:1997 IN.

Es tindrà en compte el següent:

- Es considerarà un únic coeficient de seguretat a flexotracció que serà 2 (cas B).
- La norma UNE 53331:1997 IN no contempla el PE100. Per tant les dades d'esforç tangencial de disseny a flexotracció tant a curt termini com a llarg termini que per al PE50 són de 30 i 14,4 N/mm² respectivament, caldrà demanar-los al fabricant.
- La deformació admesa serà menor del 5%.
- Per al càlcul a pressió interna el coeficient de seguretat és 1,25 respecte al MRS. És a dir que la tensió de disseny és $S = \frac{MRS}{1,25}$

Les comprovacions a efectuar són les següents:

Estat de deformació:

- Canonada buida
Càrrega de terra + trànsit

Estat de tensió:

- Canonada buida
Pressió de terres

- Canonada buida

Pressió exterior de l'aigua

- Canonada buida

Pressió exterior de terres + aigua exterior

Esforsos:

- Pressió interior de l'aigua (La pressió de càlcul és la màxima, és a dir amb cop d'anel inclòs).

- Canonada buida

Càrregues exteriors

- Càrregues exteriors + pressió interior

EQUIPS

10.1 GENERALITATS

10.1.1 Condicions generals

Les especificacions que s'inclouen en el present apartat, s'han d'entendre com a especificacions generals i seran d'aplicació sempre i quan el projecte no inclogui altres especificacions particulars més concretes.

Queden excloses les instal·lacions auxiliars d'obra i equips destinats a l'execució de les obres, els quals són de l'exclusiva competència i responsabilitat del Contractista, i no formen part de l'obra definitiva.

El Contractista serà responsable del subministrament, transport, construcció, posada en servei i garantia de les instal·lacions així com del seu funcionament durant els períodes de posada en marxa i proves de funcionament. A més serà obligació del Contractista aportar l'assistència tècnica i els serveis de conservació durant el període de garantia.

La designació o acceptació d'una marca comercial i model per part d'ATL no exclou la responsabilitat del Contractista quant a la garantia del producte.

Els fabricants d'equips hauran de disposar d'un sistema que asseguri la qualitat complint la norma EN ISO 9001 o 9002 segons procedeixi. L'organisme que hagi realitzat les certificacions haurà d'estar acreditat conforme a les normes EN45011 o EN45012, segons correspongui.

Tots els productes a subministrar que hagin d'estar en contacte amb aigua potable hauran de complir allò disposat al Reial Decret 140/2003 de 7 de Febrer. El fabricant haurà de facilitar la documentació exigida a l'annex IX de l'esmentat decret, en el que figurarà el número de registre sanitari de l'empresa i el número del registre sanitari del producte o la seva autorització per a ús en contacte amb aigua per a consum humà. En qualsevol cas s'haurà de facilitar el certificat per a ús alimentari corresponent en cada cas.

10.1.2 Especificacions, codis i normes de referència

Sense limitar el caràcter general d'altres condicions d'aquestes especificacions, tot treball aquí determinat haurà de complir amb o excedir les condicions dels documents següents, sempre que les esmentades condicions no estiguin en contradicció amb les estipulacions d'aquesta Secció.

Normativa d'aplicació:

- EN 736-1 "Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas".
- EN 736-2 "Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas".
- EN 736-3 "Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos".
- EN 1074-1 "Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso i ensayos de verificación apropiados. Parte 1: Requisitos generales".
- EN 1074-2 "Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso i ensayos de verificación apropiados. Parte 2: Válvulas de seccionamiento".
- UNE-EN 1074-3 "Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso i ensayos de verificación apropiados. Parte 3: Válvulas antirretorno".
- EN 1074-4 "Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso i ensayos de verificación apropiados. Parte 4: Purgadores i ventosas".
- UNE-EN 1074-5 "Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso i ensayos de verificación apropiados. Parte 5: Válvulas de control".
- "Swedish Standard SIS 05.59.00. Pictorial Surface. Preparation Standard for Painting Steel Surfaces (última edición). Swedish Standard Institution".
- "Escala Europea de Corrosión".
- UNE 48103: 2002. "Pinturas i barnices: colores normalizados".
- Reglamentos de Recipientes a Presión.
- UNE-EN 10088 "Aceros Inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables".
- UNE-EN 1092-1: "Bridas i sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios i piezas especiales, designación PN. Parte 1: Bridas de acero".
- "Pliego de Prescripciones Técnicas para tuberías de ATL".
- "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Ministerio de Industria)".
- "Reglamento Electrotécnico para Alta Tensión".
- "Instrucciones Complementarias, denominadas Instrucciones MIBT, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
- "Reglamento de Verificaciones Eléctricas i Regularidad en el Suministro de Energía (Ministerio de Industria)".
- "Recomendaciones IEC (International Electrotechnical Commission)".
- "Normas UNE, aplicables a las instalaciones eléctricas en general (Instituto Nacional de Racionalización i Normalización)".
- "Normas GENELEC (Comité Europeo para la Normalización Electrónica)".
- EN 60204-1 del CETOP (Comité Europeo de las transmisiones oleohidráulicas i neumáticas).

10.1.3 Documentació

En els casos instal·lacions en que, segons la normativa legal vigent, es requereixi la presentació d'un projecte per a la seva aprovació i acta de posada en marxa per part d'una determinada Autoritat competent, el Contractista estarà obligat a lliurar al Director cinc exemplars del corresponent projecte que, complint tots els requisits reglamentaris, serveixi per a obtenir l'aprovació de dita Autoritat.

En tot cas, els equips i les instal·lacions compliran els requisits de la normativa vigent, i a més l'establert en aquest Plec.

Els aparells, màquines, aparells, dispositius de mesura i protecció i quants elements constitutius de la instal·lació o equip, que siguin fabricats a partir d'un prototipus adequadament projectat, construït, provat i homologat, no precisaran de més descripció i informació que la facilitada i garantitzada pel fabricant, sempre que aquest sigui de reconeguda solvència tècnica. No obstant, el Contractista serà l'únic responsable davant l'Administració de la idoneïtat i qualitat d'aquests elements.

Tota la informació tècnica, plànols, prescripcions, instruccions i demés documents que el Contractista hagi de facilitar, serà lliurada al Director en les dates assenyalades en el Programa de Treballs. El número d'exemplars o còpies serà el que determini el Director d'Obra.

El Contractista estarà obligat a lliurar al Director, per a la seva aprovació, els plànols que siguin necessaris per a complementar la informació continguda en els Plànols del Projecte, tant per a la fabricació en taller com per al muntatge i proves, així com els plànols de detall necessaris per a definir el recolzament, encastrament o subjecció dels equips i instal·lacions a l'obra de fàbrica o al terreny, amb indicació dels esforços transmesos.

Els plànols que afecten a l'execució de l'obra civil i els de detall de les peces fixes i ancoratge de màquines hauran de ser sotmesos a l'aprovació del Director. Aquest comprovarà que no existeix contraindicació respecte de les hipòtesis del Projecte, especialment en quant a limitacions de càrrega i característiques geomètriques, mecàniques i funcionals dels elements estructurals on es fonamenten, recolzen o allotgen els equips o instal·lacions.

Qualsevol modificació, durant la confecció del projecte, la fabricació i muntatge dels equips i/o l'execució de les instal·lacions, que sigui necessària o que el Contractista o el fabricant consideri convenient introduir, haurà de ser proposta al Director amb l'antelació suficient perquè no es produeixin retards en l'execució de les obres. El Director podrà admetre la modificació, sempre que sigui necessària, no origini menyscabament de la resta de l'obra o suposi una millora que no impliqui augment dels preus del Contracte.

Com a part de la informació que el Contractista estarà obligat a lliurar al Director, a més dels plànols, estarà la següent:

- a) Prescripcions tècniques complementàries a les establertes en els Plecs del Concurs.
- b) Prescripcions pel muntatge.
- c) Instruccions per a les proves en obra.
- d) Instruccions d'operació dels equips.
- e) Instruccions i manuals de funcionament, manteniment i conservació dels equips i instal·lacions.

- f) Prescripcions tècniques i condicions de lliurament al Contractista de tots els equips i demés unitats que aquest hagi encarregat a tercers o es proposi adquirir en el mercat.

Transport i emmagatzemament

El transport i l'emmagatzemament o aplec de tots els materials que constitueixen el subministrament serà de compte i risc del Contractista, havent aquest de comunicar al Director els itineraris i mitjans de transport que prevegi utilitzar. També notificarà les dates d'enviament de les diferents partides, seguint un pla d'enviaments a obra que haurà d'estar en consonància amb el Programa de Treballs aprovats pel Director.

El Contractista haurà de preparar adequadament i, si fos necessari, embalar els equips per al seu transport i manipulació. Serà responsable de qualsevol dany, deteriorament o pèrdua que pogués succeir degut a una inadequada o defectuosa preparació o maniobra de càrrega o descàrrega, havent d'efectuar, en aquests casos i pel seu compte, les reparacions o reposicions que foren necessàries.

S'hauran de prestar especial atenció a l'embalatge d'aquells elements que per les seves característiques poguessin ser afectats per vibracions, cops, temperatura ambient, insolació, humitat o qualsevol altre agent extern. Aquest elements hauran de ser eficaçment protegits a l'embalatge mitjançant la inclusió de material amortidor i substàncies hidrosòpies en quantitat suficient.

Les peces de reposició i qualsevol altre material que hagi de ser emmagatzemat durant temps prolongat, haurà de ser protegit i embalat, en el seu cas, de manera que pugui suportar sense deteriorament les condicions d'aquest emmagatzemant a llarg termini. Tots els bultos seran marcats amb la seva clau d'identificació i el pes total del seu contingut. Es marcarà un símbol que indiqui visiblement la posició correcta de recolzament i la naturalesa fràgil del contingut, en el seu cas, adoptant per això el codi internacional.

El Contractista haurà de construir en obra i mantenir els magatzems tancats, coberts, molls i explanades d'aplec, així com disposar dels mitjans auxiliars i maquinària per a efectuar correctament la descàrrega, manipulació i emmagatzemant de tots els elements que constitueixin el subministrament.

Els locals emmagatzemant d'equips o elements delicats i de les peces de reposició hauran de ser proveïts instal·lacions de ventilació, calefacció i humectació adequades per a mantenir les condicions ambientals dintre dels límits exigits, segons les característiques del material emmagatzemat.

El Contractista realitzarà a la seva arribada a l'obra, una inspecció detallada dels equips i peces, per a comprovar que no han estat danyats durant el transport, descàrrega i emmagatzemant.

10.1.5 Muntatge

10.1.5.1 Generalitats

Sota la denominació general de muntatge s'inclouen tots els treballs a realitzar des del moment en que els equips i elements constitutius de les instal·lacions objecte de Contracte arriben a l'obra fins a que, una vegada col·locats en la seva situació definitiva, hagin estat provats i acceptats pel Director.

El muntatge serà realitzat, generalment, pel Contractista responsable del subministrament dels equips o de l'execució de les instal·lacions. En el cas de ser encarregat el muntatge a cases especialistes, aquestes actuaran com a subcontractistes, pel que l'únic responsable del muntatge davant l'Administració serà el Contractista.

10.1.5.2 Programa de muntatge

El Contractista redactarà, i sotmetrà a l'aprovació del Director, un Programa de muntatge, amb l'antelació que el Director indiqui, respecte de la iniciació dels treballs de muntatge. El Programa de muntatge estarà confeccionat amb el suficient detall per al seu fàcil seguiment; descriurà les diferents etapes del muntatge i els mitjans que el Contractista prevegi emprar.

El programa de muntatge estarà adequadament coordinat amb els programes d'execució de l'obra civil i definirà perfectament les condicions de lliurament dels talls entre l'obra civil i el muntatge i viceversa.

10.1.5.3 Ranures, caixetins, regates i forats

Les ranures, caixetins, ancoratges i demés dispositius que fora precís emmotllar o col·locar en el formigó de primera fase, seran realitzats pel Contractista de l'obra civil segons els plànols aprovats pel Director. Tanmateix serà executada per aquest Contractista la preparació de les superfícies de ranures, caixetins i demés buits segons l'indicat en els plànols, generalment mitjançant picat fi i posterior neteja o simplement neteja.

Quan, per necessitats del muntatge, sigui precís efectuar regates, forats, aixanfranaments, tall d'armadures o qualsevol altra operació que impliqui demolicions o perforacions en elements estructurals de formigó en massa, armat o pre-tensat, o la realització de talls, entalladures o forats en una construcció metàl·lica o la soldadura a aquesta d'elements provisionals, serà obligatòria una autorització escrita del Director, donada puntualment o en forma d'instrucció de caràcter genèric.

10.1.5.4 Peces fixes

Totes les peces fixes a encastar en el formigó seran dissenyades i subministrades pel Contractista.

Quan el muntatge hagi de ser realitzat per un Contractista diferent del de l'obra civil i sigui precis, durant l'execució de la mateixa, deixar col·locats en la seva posició definitiva ancoratges, plaques i demés peces fixes de qualsevol tipus que siguin, encastades o subjectes a l'obra de fàbrica. Aquestes peces seran lliures pel Contractista al contractista de l'obra civil, el qual haurà de col·locar-les en la seva posició definitiva d'acord amb els Plànols de muntatge, dintre de les toleràncies que en aquest o en el Plec figuren. Les operacions de col·locació seran executades sota la direcció, i comprovació posterior, d'un tècnic del Contractista dels equips o instal·lacions; el qual serà responsable directe de la correcta col·locació de les peces fixes.

10.1.5.5 Formigonat de segona fase

Llevat d'indicació diferent del Director de l'obra, el contractista de l'obra civil realitzarà el formigó de segona fase i de les fases següents si les haguera, així com el reblert amb morter de ciment per a rebre els ancoratges de subjecció de peces fixes i fonaments de màquines i equips en general. Quan aquest reblert hagi de realitzar-se amb morters de polímers, amb resines o altres materials diferents del morter de cement, el subministrament dels materials i l'execució del treball seran efectuat pel Contractista.

En tot cas, mentre s'executa l'obra civil i es realitzen les operacions de col·locació de les peces fixes o ancoratges dels equips, així com durant el formigonat i el reblert de caixetins i forats d'ancoratge, el Contractista supervisarà aquestes operacions i comprovarà, una vegada finalitzades, que la situació i dimensions de regates i caixetins són correctes i que els ancoratges i peces fixes han quedat col·locats en la forma i posició correctes.

10.1.5.6 Operacions de muntatge

El Contractista realitzarà el muntatge d'acord amb el Programa aprovat. Per això haurà de disposar de la maquinària, eines i demés mitjans auxiliars que siguin necessaris per al transport, manipulació, col·locació en la posició final i ancoratge o subjecció de tots els elements que constitueixen el subministrament.

El Contractista realitzarà els replanteigs i verificarà la posició i anivellament de tot els elements muntats o instal·lats i corregirà els errors de col·locació que superin les toleràncies admeses en els plànols, Plecs de Prescripcions Tècniques i instruccions de muntatge aprovades. Per aquest fi el Contractista disposarà de l'equip tècnic i dels aparells topogràfics de sensibilitat adequada que siguin necessaris.

El Contractista haurà d'assegurar-se de que els elements del subministrament restin en la seva posició correcta durant les operacions de formigonat de segona fase i successives, si les hagués.

En el cas en que el contractista de l'obra civil sigui independent del Contractista dels equips o instal·lacions, aquest Contractista lliurarà a aquell les instruccions que hagin d'aplicar-se. Ambdós

contractistes acordaran els mètodes de posada en obra, compactació i curat del formigó o morter de segona fase, i de fases successives.

Les operacions de formigonat i desencofrat, i de descintnat, en el seu cas, seran inspeccionades pel Contractista. Aquest haurà de posar en coneixement del Director qualsevol anomalia que eventualment succeïxi així com tot conflicte o defecte de coordinació entre obra civil i muntatge que pogués causar menyscabament de la qualitat del muntatge; i el Director ordenarà el que consideri oportú per a resoldre l'incident.

10.1.5.7 Auxilis al muntatge

En el cas d'existir contractes independents per a l'obra civil i per al subministrament i muntatge instal·lacions o equips, en els documents contractuals d'ambdós contractes s'especificaran els auxilis al muntatge que el Contractista de l'obra civil haurà de prestar, en el seu cas. Aquests auxilis podran ser els serveis de determinades instal·lacions auxiliars o de maquinària fixa del contractista de l'obra civil tals com, *blondines*, grues fixes, plans inclinats, enllumenat general i certs subministraments com energia elèctrica, aigua i altres.

El Plec del Contracte de l'obra civil definirà, en el seu cas, els auxilis al muntatge que estarà obligat a proporcionar l'Adjudicatari de l'obra civil, així com la seva manera d'amidament i abonament.

La prestació d'auxilis al muntatge per part del Contractista de l'obra civil no rellevarà al Contractista dels equips o instal·lacions de cap de les seves obligacions concernents a la qualitat del muntatge.

10.1.5.8 Proves en Obra

El Contractista, en presència del Director o persona en qui delegui, portarà a terme les proves en obra de la instal·lació o equip objecte del Contracte, en la forma que indiqui el Plec i es reculli, amplii o detalli en el Pla de proves inclos a l'Estudi d'Execució aprovat.

Tot element de l'equip o de la instal·lació que resultés defectuós, segons el resultat de les proves, o no complís alguna de les prescripcions establertes, serà reparat, modificat o substituït pel Contractista, al seu càrrec.

Per a la realització de les proves, el Contractista proveirà els mitjans que siguin necessaris, així com els aparells i sensors per a l'amidament d'aquelles magnituds que hagin de determinar-se segons el Pla de proves. També executarà les obres auxiliars i disposarà dels equips i mitjans auxiliars que siguin necessaris per a realitzar les proves.

Una vegada finalitzades les proves, es redactarà un Acta a la que s'unirà l'expedient complet del desenvolupament i resultats de les mateixes.

10.1.6 Instal·lacions hidràuliques i equips

Les parts mecanitzades i no pintades vindran de fàbrica amb una protecció de compost anticorrosiu fins que s'instal·lin.

Les bombes vindran equipades amb tancaments mecànics que permetin aïllar els equips. El fabricant indicarà el tipus de proves a efectuar, tenint en compte que com a mínim s'efectuaran les DIN1994 per a assaigs de recepció i rendiment. Amb vistes al manteniment es preveurà que tots els equips de la instal·lació vagin entrant en servei alternativament de manera que tinguin un envelliment similar.

La capacitat dels compressors serà tal que la relació entre temps de funcionament en càrrega i temps de funcionament total (càrrega més buit) sigui superior a 0,6, inclús en els moments de màxim consum.

D'acord amb les prescripcions d'ATL cada vàlvula anirà acompanyada de carrets de desmuntatge. Tots els elements primaris d'instrumentació, com sensors, transductors, indicadors, etc. portaran vàlvula d'aïllament (amb carrets de desmuntatge) per facilitar el manteniment. En cas que s'ubiquin diversos equips en sèrie (vàlvules i equips d'instrumentació) es podran agrupar per simplificar i reduir el nombre de vàlvules de seccionament i carrets de desmuntatge, segons s'indica en els plànols del projecte.

La instrumentació de nivell en dipòsits d'aigua serà de dos tipus i independents dintre seu; a saber:

- Analògica per a tenir la informació.
- Digital per a les alarmes de seguretat de baix-molt baix i alt-molt alt nivell.

Els colors d'identificació de canonades i altres elements seran segons UNE 48103:2002.

La simbologia dels esquemes hidràulics i d'instrumentació es representaran segons normes UNE.

La simbologia d'instrumentació serà segons recomanacions de la norma ISA-S 5.1 (The Instrumentation, Systems and Automation Society).

La simbologia dels esquemes pneumàtics seran segons normes CETOP (Comité Europeu de les Transmissions oleohidràuliques i pneumàtiques).

La pressió mínima de disseny de tots els equips és de 1 MPa. En el cas de les conduccions del circuit d'aigua motriu aigües avall de les bombes d'aigua motriu, la pressió disseny mínima puja a 1,6 MPa.

10.1.7 Amidament i abonament

10.1.7.1 Abast del subministrament

L'Industrial, en la seva oferta, descriurà detalladament cadascuna de les unitats que constitueixen el conjunt del subministrament.

Qualsevol omissió, en la descripció del subministrament d'elements complementaris o accessoris que siguin necessaris per al correcte funcionament i conservació de l'equip o instal·lació objecte del contracte hauran de ser subsanades pel Contractista, al seu càrrec.

L'Industrial ofertarà per separat les peces i elements de reposició que consideri convenient tenir emmagatzemades per a fer front a les substitucions previsibles durant el període d'explotació que, aquest efecte, assenyali el Plec. En conseqüència, l'Industrial inclourà, en la seva oferta, una relació de peces i accessoris de reposició, amb indicació dels seus preus unitaris. L'Administració en la formalització del Contracte, o el Director, en el seu cas, determinarà la llista definitiva d'unitats de reposició que hauran de ser subministrades pel Contractista.

El subministrament inclourà totes les peces fixes, plaques de recolzament, ancoratges i demés peces que hagin d'encastar-se o subjectar-se a l'obra de fàbrica, així com tots els dispositius i peces per a la fonamentació o recolzament dels equips inclosos als dispositius amortidors de vibracions, en el seu cas.

10.1.7.2 Abonament

Els treballs d'obra civil que hagin de ser executats pel Contractista de les instal·lacions o equips, s'amidaran i abonaran segons els criteris que s'indiquen en els corresponents articles d'aquest Plec.

Els preus del contracte podran ser preus unitaris i partides alçades. En el seu conjunt determinaran el preu global del contracte de subministrament, muntatge i proves.

El preu de cada unitat o subconjunt es refereix a l'equip instal·lat, provat i lliurat en perfectes condicions de funcionament. De forma general, s'amidará per unitat, tot i que en alguns casos particulars es considera un conjunt d'equips i instal·lacions com una única unitat tancada a subministrar i instal·lar en bloc, segons s'indica al Quadre de Preus.

Els preus unitaris o partides alçades inclouran, llevat especificació diferent en el Plec o a la definició de les unitats d'obra del Pressupost, les despeses corresponents als següents conceptes:

- a) Subministrament en fàbrica.
- b) Materials.
- c) Fabricació.
- d) Protecció anticorrosiva i, en el seu cas, pintura d'acabat en fàbrica.

- a) Transport i emmagatzemant en obra.
- b) Muntatge.
- c) Protecció anticorrosiva i pintura d'acabat en obra.
- d) Proves.
- e) Documentació tècnica:
- e) Projectes
- f) Instruccions de funcionament, manteniment i conservació

En el **concepte A** estarà inclos el cost del control de qualitat en el seu aspecte de control de producció, tant dels materials com del procés constructiu, inclús l'examen radiogràfic i ultrasònic de les soldadures. També estaran inclosos els muntatges en blanc o premuntatge en taller i les proves i assaigs en taller.

En el **concepte B**, a més de les despeses directes del transport, estaran inclosos les de ports, duanes, assegurances, permisos, obres, senyalitzacions i reparacions que es deriven del transport i condicionament de les vies de comunicació, en el seu cas, així com totes les despeses fiscals i operatius que es produeixin amb motiu del transport dels elements del subministrament, fins al seu muntatge o instal·lació en obra.

En el **concepte C**, a més de les despeses directes del muntatge i de les proves en obra, s'indouran les d'obres i instal·lacions auxiliars, equips de maquinària i mitjans auxiliars que siguin necessaris per al muntatge. Tanmateix, estaran inclosos les despeses dels auxiliis al muntatge indicats en aquest article.

En el **concepte D** s'inclouran totes les despeses de protecció anticorrosiva i pintures d'acabat, a realitzar una vegada muntat l'equip o executada la instal·lació. Quan es tracti de protecció catòdica el Plec podrà establir-la com a unitat d'obra separada de la resta de les proteccions anticorrosives, amb preus unitaris d'abonament directe.

En el **concepte E** es fixaran les despeses de preparació i execució de les proves en taller i de les proves en obra, per separat.

Concepte F: el cost dels projectes i de tota la informació tècnica que el Contractista ha de lliurar al Director, estarà inclos en els preus unitaris o partides alçades, dels Quadres de Preus.

10.1.7.3 Despeses d'auxilis al muntatge i proves

Els auxiliis al muntatge i les proves en obra, treballs i/o serveis referits en aquest article, que havent estat sol·licitat pel Contractista de la instal·lació o equip al contractista de l'obra civil, i que realment hagin estat prestats per aquest, seran abonats directament pel primer contractista al segon als preus i condicions establerts en el Contracte de l'obra civil, a aquests efectes.

El Contractista de les instal·lacions o equips podrà o no fer ús de dits auxiliis, a la seva conveniència; en el cas d'haver-ho sol·licitat i rebut estarà obligat al pagament del seu cost, d'acord amb les condicions i preus fixats en el Contracte de l'obra civil.

En qualsevol cas, totes les despeses d'auxilis al muntatge i proves en obra estaran inclosos en els preus del Contracte de les instal·lacions o equips.

Els abonaments parcials es realitzaran d'acord amb el criteri del Director d'Obra i/o de la justificació de preus del Pressupost.

10.2 EQUIPS HIDROMECÀNICS

10.2.1 Generalitats

10.2.1.1 Definicions i abast

Per equips hidromecànics s'entenen equips i mecanismes de tancament, regulació de cabals i de protecció de canonades i altres equips instal·lats en una obra hidràulica i que estan en contacte amb l'aigua, inclosos tots els seus elements auxiliars i complementaris i accessoris que siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació, posada en servei i operació.

A més de les prescripcions generals dels equips, es compliran les prescripcions particulars dels diferents equips, adaptades a la seva tipologia i situacions locals i funcionals concretes.

10.2.1.2 Materials

Els materials a emprar en la fabricació d'equips hidromecànics seran nous, lliures de defectes i imperfeccions i de característiques tècniques adequades a la funció a la que seran destinats i als processos de fabricació als que seran sotmesos.

Els materials defectuosos no hauran de ser reparats, llevat que la norma corresponent així ho autoritzi. En aquest cas serà realitzada seguint els criteris que per a tal reparació s'indiqui en la norma.

Els materials usats en la fabricació d'aquells elements que estiguin en contacte amb l'aigua, seran resistents dins d'ella, a la corrosió, lliures de substàncies tòxiques i no seran atacats per desenvolupament de bacteris, algues, fongs o altres formes de vida i sense arribar a contaminar per sabor, olor enterboliment o coloració, l'aigua que es trobi o que pogués estar en el seu contacte.

Cap dels components usats no contindrà crom, dianurs, mercuri, arsènic, plom ni cap altra substància no potable.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

El greix usat per al muntatge d'eixos o qualsevol altra part en possible contacte amb l'aigua serà de qualitat alimentària.

En el projecte dels equips podran ser emprades normes equivalents a les d'aquí esmentades, essent obligació del Contractista justificar davant el Director les raons de la seva utilització i l'equivalència amb les normes que a continuació s'indiquen.

10.2.1.3 Normes

L'acer estructural en xapes i perfils s'ajustarà a la norma UNE 36080. "Aceros no aleados de uso general".

L'acer inoxidable s'ajustarà a la norma UNE 36016, "Aceros inoxidables forjados o laminados de uso general".

La fosa s'ajustarà a la norma DIN 1699, "Hierro fundido con grafito laminar".

Els bronzes s'ajustaran a les normes DIN 1714, "Bronces al aluminio": DIN 1705, "Bronces al estaño" o DIN 1716 "Bronces al plomo".

El cromat de les peces s'ajustarà a la norma UNE 36118.

La cargolaria s'ajustarà a la norma DIN 267, "Tornillos, tuercas i piezas roscadas i de formas análogas. Condiciones técnicas de suministro".

Els tubs d'acer per a cilindres oleohidràulics, conducte de by-pass i de buidatge, etc., s'ajustaran a la norma DIN 1629, "Tubos sin soldaduras de acero sin alear".

Els tubs per a conductes oleohidràulics compliran la norma DIN 2391, "Tubos de acero de precisión sin soldadura, estirados en frío i recocidos".

Els perfils elastomèrics d'estanquitat seran productes moldeats de goma natural cautxú sintètic, copolímer de butadiè i estirè o del tipus cloroprè (neoprè), al que hauran d'agregar-se negre de carbó, òxid de zinc, acceleradors, antioxidants, agents vulcanitzadors i plastificants.

Hauran de tenir les següents propietats físiques comprovades segons els mètodes d'assaig que s'esmenten a continuació :

ELASTÒMERS PER A DISPOSITIUS D'ESTANQUITAT

CARACTERÍSTICA / PROPIETAT	VALOR	MÈTODE D'ASSAIG
Resistència mínima al trencament.	21 MPa (214 kp/cm ²)	ASTM- D412 "Method of Tension Testing of Vulcanized Rubber".
Allargament mínim en el moment del trencament.	45 %	ASTM-D412 "Method of Tension Testing of Vulcanized Rubber".
Duresa Shore (Tipus A).	60 - 70	ASTM-D2240, "Method of Test for the Indentation Hardness of Rubber and Plastic by means of a Durometer".
Pes específic.	1,15 ± 0,03	-
Absorció d'aigua per pes.	màxim 5%	ASTM-D395, "Method of Test for change in properties of elastomeric vulcanized resulting from immersion in liquids".
Resistència a la tracció després de l'envelliment en bomba d'oxigen (48 hores; 70 oC; 21 kp/cm ²)	mínim 80% de la resistència a la tracció abans de l'envelliment.	ASTM-D572, "Method of Test for accelerated aging of vulcanized rubber by oxygen pressure method".

El mètode d'assaig podrà ser efectuat també per normes UNE o DIN equivalents aprovades pel Director.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Els materials no especificats anteriorment que hagin de ser emprats en els equips hidromecànics seran de qualitat comprovada segons les normes UNE, DIN o altres de reconeguda acceptació aprovades pel Director.

10.2.1.4 Assaigs dels materials

En tots els materials i peces que s'utilitzin en la fabricació d'equips hidromecànics seran efectuats assaigs d'acord amb els procediments aplicables prescrits en les normes UNE, DIN o ASTM segons la designació del material.

Sempre que es sol·liciti les proves seran efectuades en presència del Director o de la persona en la qual delegui.

Es podrà utilitzar material aplegat, sempre que es disposi d'evidència certificada de que el material compleix amb els requisits exigits en la norma. En cas contrari, el material aplegat serà sotmès a les proves i assaigs necessaris per a determinar la seva qualitat en conformitat amb la norma.

Hauran d'indoure's certificats de les proves de materials en l'expedient de Control de qualitat de la fabricació, el qual estarà sempre a disposició del Director.

Aquest certificats hauran de contenir tota la informació necessària per a comprovar que les característiques del material estan d'acord amb el requerit en la norma corresponent.

10.2.1.5 Fabricació

La fabricació dels equips hidromecànics haurà de ser efectuada per personal expert en les especialitats relacionades amb la construcció de béns d'equip d'acer.

Si durant els processos de fabricació, de premuntatge en taller o de muntatge en obra es detectaren defectes en les matèries primes, el Contractista haurà de comunicar-ho al Director i sotmetre a la seva aprovació el procediment de reparació.

El Contractista haurà d'indicar en els seus plànols de fabricació les toleràncies finals dels equips finalitzats. Aquestes toleràncies hauran de ser tal que permetin un ajust adequat per assegurar el correcte funcionament dels equips.

Les toleràncies seran designades en els plànols d'acord amb les normes aplicables UNE, ISO o DIN.

Es responsabilitat del contractista definir en els plànols de fabricació i de muntatge les toleràncies màximes admissibles per assegurar el correcte funcionament dels equips.

10.2.1.6 Protecció anticorrosiva

El Contractista haurà d'executar tots els treballs relatius a la preparació de superfícies i aplicació de pintura dels equips, essent tots els costos inclosos en el Preu del Contracte.

El Contractista, amb la deguda antelació, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director un programa de pintura, indicant la preparació de superfícies, qualitats de pintura, catàlegs del fabricant de pintures i color d'acabat.

Els equips hauran de ser pintats amb el sistema de protecció que fixi el Plec en funció del tipus d'equip, les circumstàncies del cas i, especialment, de les condicions d'agressivitat de l'aigua.

10.2.1.6.1 Preparació de superfícies

La neteja per mitjà de raig de sorra o granalla haurà de complir la norma sueca SIS 055900. Per a la rajada només s'utilitzarà sorra de sílice, corindó, granalla d'acer o granalla de fosa. Les característiques d'aquests abrasius seran les apropiades per aconseguir el grau de preparació de superfície abans esmentat.

Al realitzar la neteja per raig s'hauran de prendre les precaucions necessàries per a evitar que els materials abrasius usats en el procés de neteja danyin els casquets, rodaments, superfícies mecanitzades, acers inoxidable i altres peces de precisió.

Les superfícies a ser tractades hauran d'estar netes d'oli, greix, brutícia, esquitxades de soldadura i altres substàncies estranyes.

La preparació de superfície no haurà de ser permesa quan la temperatura ambient sigui menor de cinc graus centígrads (5 °C) i quan la humitat de l'aire sigui més gran del vuitanta-cinc per cent (85%).

10.2.1.6.2 Sistemes de protecció anticorrosiva

10.2.1.6.2.1 Generalitats

Llevat especificació diferent del Director, els sistemes de pintura a ser aplicats en els equips hidromecànics seran els definits en aquest apartat.

Per a l'aplicació de la pintura es tindran en compte les instruccions del fabricant de les pintures.

Serà d'aplicació la norma UNE 1063 per a la definició dels colors.

No seran pintades en taller les zones (50 mm als cantells) que hagin de ser soldades en obres.

NOU DECANTADOR TIPIUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Les zones de soldadura en obra que hagin quedat sense pintar en taller i qualsevol altra zona on s'hagués després la capa d'emprimació o de pintura, seran raspallades minuciosament al grau St-3 i després s'aplicarà la capa d'emprimació i les capes d'acabat.

El Contractista, d'acord amb la seva experiència i en funció dels equips que seran instal·lats a obra, determinarà quina serà la protecció anticorrosiva que serà executada en taller i, complementarà en obra el sistema aprovat.

En els casos en que estigui prevista la instal·lació d'un sistema de protecció catòdica, el tipus del sistema de pintura serà l'adequat a dita instal·lació.

10.2.1.6.2.2 Sistemes de pintura

Estructures d'acer en immersió permanent en aigua, com ara comportes vagó, lliscants i radials de fons, reixes, xapa de folre (algues amunt) de comportes de sobreexidor, superfície interna de vàlvules, superfície interior de canonades i blindatges, superfícies exposades a l'aigua en peces fixes (excepte zones inoxidables), etc.

- Rajada al grau Sa 2^{1/2}
- Una capa d'emprimació epoxi rica en zenc, amb un gruix de pel·lícula seca de 45-65 micres.
- Tres capes de pintura de quitrà epoxi, amb un gruix total de pel·lícula seca de 300 micres.

Estructures d'acer en immersió intermitent en aigua, com ara atalls, bigues d'hissament, etc.

- Rajada al grau Sa 2^{1/2}
- Una capa d'emprimació epoxi rica en zenc, amb un gruix de pel·lícula seca de 45-65 micres.
- Dues mans de pintura de quitrà epoxi, amb un gruix total de pel·lícula seca de 200 micres.

Estructures d'acer exposades a l'atmosfera com ara superfície exterior de canonades forçades, estructura resistent (algues avall), comportes de sobreexidor, superfícies externes de vàlvules, etc.

- Rajada al grau Sa 2^{1/2}
- Una capa d'emprimació clorocautxú pigmentada amb fosfat de zenc, de 40 micres de gruix.
- Una capa intermitja de fons de clorocautxú d'alt gruix de 80 micres de gruix.
- Dues capes d'acabat d'esmalte clorocautxú (colors clars), de 30 micres de gruix per capa.

Acers encastats en el formigó.

- Neteja amb raspall metàl·lic o ragi de grau Sa 2.
- Una cap de ciment làtex.

Acer inoxidable i bronzes en assentament d'estanquitats.

- Netejar minuciosament i anivellar fins a que quedi llis.

Interior de tanc d'oli.

- Rajada al grau Sa 2^{1/2}
- Tres mans d'una pintura resistent a l'oli.

Equips elèctrics. Esquema de pràctica usual pel fabricant d'aquest equips en conformitat amb les seves normes.

10.2.1.7 Dades dels equips

Dintre dels terminis fixats en el Programa de Treballs, el Contractista lliurarà al Director aquells documents del projecte de construcció de l'equip que siguin necessaris per a la justificació de que l'equip compleix les condicions establertes en el Plec. També estarà obligat a lliurar quantes dades i documents afectin a la execució de l'obra civil, especialment els plànols i les instruccions de col·locació de les peces fixes i de les màquines.

Quan es tracti d'aparells o equips de fabricació en sèrie, el Llicitador en la seva oferta, i posteriorment el Contractista, justificaran la selecció realitzada i adjuntaran les garanties donades pels seus fabricants.

La documentació tècnica a presentar pel Llicitador en la seva oferta inclourà, al menys, el següent:

- a) Descripció dels equips.
- b) Característiques tècniques.
- c) Plànols de conjunt de l'equip i de les seves parts.
- d) Capacitat de desgües. Cabals amb les càrregues d'aigua màxima i mínima d'explotació.
- e) Accions que transmetin els equips a l'obra de fàbrica o al terreny, en el seu cas.
- f) Relació i característiques dels elements que es preveu adquirir en el mercat.

La documentació tècnica que el Contractista haurà de lliurar al Director consistirà, al menys, en el següent:

- Dades bàsiques del projecte. Dimensions principals dels equips, cotes de nivell, càrregues d'aigua màxima normal, extraordinària i mínima d'explotació, etc.
- Característiques tècniques de l'equip principal, dels seus mecanismes d'accionament i elements de comandament i control.
- Capacitat de desgües. Corbes de cabal-obertura per a diferents càrregues d'aigua, en forma d'àbac, tenint en compte els diferents règims de descàrrega previsible en el seu cas.
- Plànols del conjunt i de les parts de l'equip, inclosos els mecanismes d'accionament. S'inclouran tanmateix els plànols de detall de les peces fixes i bases de recolzament dels

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

equips amb indicació expressa de les accions que aquests transmeten a l'obra de fàbrica o al terreny, en el seu cas, i els plànols i esquemes elèctrics dels quadres d'alimentació i puplites de comandament, senyalització i control.

- Prescripcions tècniques dels materials, fabricació i muntatge, incloses les pautes de control de qualitat i de proves en taller.
- Pla de proves en obra.
- Instruccions de funcionament, manteniment i conservació.
- Instruccions d'exploració de l'equip o conjunt d'equips interrelacionats.
- Documents de garantia, de qualitat i duració, esteses pels proveïdors dels materials o equips adquirits pel Contractista en el mercat.

Llevat autorització expressa del Director, al Contractista no li estarà permès modificar el tipus, dimensions o les característiques dels equips que figuren en l'oferta admesa per l'Administració en el concurs, ni tampoc la procedència i característiques dels elements, aparells o equips subministrats per tercers.

10.2.1.8 Control de qualitat

10.2.1.8.1 Control de producció

El Contractista estarà obligat a efectuar pel seu compte el control de qualitat dels materials, productes semelaborats i fabricació dels equips hidromecànics, d'acord amb les Pautes de Control que proposi i siguin aprovades pel Director, en els aspectes de control de fabricació, control dimensional i proves en taller.

Control de fabricació:

- Control de les característiques dels materials que hagin d'emprar-se en la fabricació dels equips, mitjançant els certificats de qualitat de totes les partides de materials rebuts en fàbrica.
- Control de les dimensions i materials dels productes semelaborats subministrats per tercers.
- Control dels treballs en taller, tal com: caldereria, soldadura, mecanitzat i ajust, muntatges parcials, etc.
- Control de les proteccions anticorrosives executades en fàbrica.

Control dimensional. Una vegada finalitzada la fabricació de cada equip, s'efectuarà una presentació en blanc amb la finalitat de comprovar que totes les dimensions finals corresponen a les dimensions i toleràncies indicades en els plànols aprovats o especificades en aquest Plec. La presentació en blanc dels equips de comportes i peces fixes podrà realitzar-se en una bandada horitzontal. El protocol amb les dimensions finals de tots els conjunts constituents de l'obra formarà part de l'Expedient, o dossier, de Control de Qualitat dels equips.

Proves en fàbrica. Per a cada equip s'efectuaran les proves que s'especifiquin en aquest Plec. Per això, el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director un "Pla de proves de taller", amb la definició de totes les proves que hauran de ser efectuades en fàbrica, una vegada construïts els equips.

Expedient de control de qualitat. El Contractista estarà obligat a presentar al Director, en la forma i temps que aquest indiqui, un Expedient de Control de Qualitat, dividit en els capítols de: a) Control de fabricació; b) Control dimensional i c) Proves en fàbrica.

10.2.1.8.2 Control de recepció

Encara que la recepció dels equips no es farà sinó després de haver estat muntats i provats en obra, el Director establirà controls de recepció parcials i supeditats als resultats de les proves finals.

El control de recepció en la fase de fabricació en taller consistirà en la vigilància de compliment, per part del Contractista, dels controls de producció indicats a l'apartat anterior.

El Director, o persona en qui delegui, estarà facultat per a exigir del Contractista quanta informació requereixi sobre el desenvolupament dels controls de producció, així com per a fer visites d'inspecció a fàbrica quantes vegades l'estimi convenient i a presenciar les proves, assaigs i verificacions que el Contractista realitzi, especialment les de control dimensional i les proves en fàbrica.

10.2.1.9 Transport i emmagatzematge

Els perfils elàstomèrics d'estanquitat, cargolaria i peces petites seran embalats en caixes de fusta i de forma separada, segons el seu destí a l'obra. Cada caixa haurà de ser marcada amb la identificació de les peces que contingui.

Seran embalats de forma adequada i en caixes de fusta, separats d'altres parts del subministrament, els següents equips:

- Armaris elèctrics i de control.
- Unitat motriu hidràuliques.
- Components dels mecanismes completament acoblats.

10.2.1.10 Muntatge

En cap cas estarà permesa la col·locació de peces fixes de comportes al mateix temps que es realitza l'obra de formigó, sinó que haurà d'executar-se un formigó de primera fase en el que es modelaran les ranures i caixetins amb les armadures passants i els ancoratges que indiquen els Plànols de detall aprovats pel Director.

Els ancoratges de les peces fixes de les comportes, tant en el llindar com en els laterals i llinda, en el seu cas, que hagin de quedar encastats en el formigó hauran de tenir dispositius de regulació de

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

la posició de la peça fixa perquè aquesta pugui ser col·locada amb la precisió que es requereix. Generalment es podrà emprar el sistema d'espàrrecs roscats provistos de femella i contrafemella.

Per al muntatge de les vàlvules que hagin de quedar embegudes total o parcialment en el formigó de l'obra definitiva, serà obligatori el formigonat en varies fases. El cos de la vàlvula es muntarà, directament o indirecta, sobre el formigó de primera fase al que es fixarà rígidament de manera que no existeixi risc de moviments de la vàlvula a l'executar el formigó de segona fase.

Quan la vàlvula hagi de quedar al descobert, col·locada sobre un sòcol o recolzament de formigó, els espàrrecs d'ancoratge s'allotjaran en buits o caixetins emmotllats en el formigó de primera fase. La vàlvula es recolzarà sobre aquest formigó, en la seva correcta posició i s'anivellarà mitjançant falques d'acer. Posteriorment, es rebrà la base dels recolzaments del cos de vàlvula, es col·locaran els espàrrecs d'ancoratge, s'executarà el rebert de caixetins i, una cop endurit aquest, es tibaràn els ancoratges.

Quan es tracti de vàlvules de poc pes, acoblades mitjançant brides cargolades a una canonada o blindatge sense recolzaments de formigó, el muntatge de la vàlvula es realitzarà una vegada solidaritzada la canonada o blindatge a l'obra de fàbrica. Si la vàlvula fos embriada en els seus dos extrems, es disposarà de brides de desmuntatge amb cèrcol en forma de falca.

En els Plànols de muntatge hauran de figurar les toleràncies de col·locació de totes les unitats o elements de manipulació per separat. Es fixaran les toleràncies d'alineació i d'anivellament, així com les de llisor de les superfícies contínues i de les unions entre peces contigües.

Abans d'iniciar el muntatge, es comprovarà la posició, forma i dimensions del buit o forat on hagi d'allotjar-se la comporta o vàlvula, utilitzant per allò els elements d'amidament i posicionat adequats.

Una vegada col·locades les peces fixes o els cossos de les vàlvules, però abans d'efectuar el formigonat de rebert secundari, la Direcció verificarà la correcta posició de dites peces o vàlvules. El contractista estarà obligat a corregir els errors de col·locació, en el cas que aquests sobrepassin les toleràncies establertes. Si per a corregir els defectes de col·locació fos precís desmuntar les peces, demolir i reconstruir part de l'obra de formigó, el contractista realitzarà aquestes operacions al seu càrrec, seguint les instruccions del Director.

Finalitzat el muntatge, el Contractista procedirà a la reparació de la protecció anticorrosiva realitzada en taller i a l'execució del sistema de pintura de hagi de ser realitzat en obra.

10.2.1.11 Proves en obra

Quan el muntatge dels equips hidro-mecànics s'hagi finalitzat, es procedirà a realitzar els controls i proves necessàries per a verificar el correcte muntatge dels equips i el compliment de les característiques establertes en el projecte aprovat.

Les proves seran realitzades tant en sec com amb càrrega d'aigua.

Les proves amb càrrega d'aigua es realitzaran durant el primer rebert del sistema hidràulic, amb la càrrega corresponent al cop d'anet.

Amb anterioritat a la iniciació del muntatge el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director un Pla de verificacions i proves, en sec i amb càrrega d'aigua, basat en les especificacions del Plec i del projecte aprovat.

Les verificacions i proves en sec seran, al menys, les següents:

- Verificació dimensional de les peces encastades i en els equips mòbils.
- Verificació dimensional de folgances entre les parts encastades i els equips en aquestes instal·lats.
- Comprovació del bon funcionament de cadascuna de les portes, atalls o vàlvules en els seus moviments de tancament i obertura.
- Comprovació del correcte funcionament dels finals de carrera i indicadors de posició.
- Amidament de les velocitats d'obertura i tancament dels equips així com els mitjans de maniobra.
- Comprovació de pressions en els circuits hidràulics durant les maniobres d'obertura i tancament.
- Verificació de les revolucions dels motors, potència absorbida, escalfament, etc.
- Les proves de càrrega d'aigües hauran de comprendre, com a mínim, el següent:
 - Verificació de filtracions en portes, atalls i vàlvules tancades.
 - Comprovació del correcte funcionament de cadascun dels equips en els seus moviments d'obertura i tancament.
 - Amidament de les velocitats d'obertura i tancament i temps de maniobra.
 - Comprovació de les pressions i de l'estanquitat en els circuits oleohidràulics durant totes les fases de la maniobra.
 - Comprovació del correcte funcionament dels finals de carrera i indicadors de posició.
 - Verificació de les revolucions dels motors, potència absorbida, escalfament, etc.
 - Per a taulers d'atalls: verificació de la seguretat de maniobra de les bigues d'hissament.

Verificació d'obertura i tancament dels by-pass incorporats als taulers d'atalls o portes, en el seu cas.

10.2.1.12 Amidament i abonament

El subministrament dels equips hidro-mecànics inclourà els elements que, de forma ni exhaustiva ni excloent, es relacionen a continuació:

- Peces fixes, ancoratges, plaques de recolzament i tots els dispositius necessaris per a la subjecció o encastament dels equips a l'obra de fàbrica.

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Els elements o unitats principals de les comportes o vàlvules, incloses totes les peces d'estanquitat.
- Els equips d'accionament de les comportes i vàlvules, inclosos els motors elèctrics i les seves proteccions, els quadres elèctrics i aparells de baixa tensió, les bombes d'oli i els conductes oleohidràulics, en el seu cas.
- Els conductes hidràulics de by-pass amb tots els seus accessoris i vàlvules.
- Els conductes metàl·lics i dispositius d'aireació.
- Els blindatges metàl·lics entre comportes o vàlvules properes i en les zones de transició i de descàrrega.
- Els sistemes de senyalització de la posició d'obertura de les comportes o vàlvules.
- Els sistemes de protecció, alarma i mesura.
- Les peces de reposició.

L'amidament i abonament es realitzarà per unitat d'equip col·locat i provat segons els preus unitaris que apareixen en el Quadre de Preus.

Els preus unitaris que apareixen en el quadre de preus inclouen totes les despeses de projecte, fabricació, premuntatge en taller, protecció anticorrosiva, transport o altre muntatge en obra, així com de les proves en obra.

10.2.2 Vàlvules. Generalitats

10.2.2.1 Definicions

L'objecte del present article és l'establiment de les condicions generals de projecte, execució, muntatge i proves de les vàlvules. El detall de les prescripcions específiques dels diferents tipus de vàlvules es dona en els següents articles.

Diàmetre Nominal (DN). Es defineix com a diàmetre nominal de la vàlvula o ventosa el diàmetre interior de la secció de pas a la mateixa, a la zona de la seva connexió amb la canonada, independentment que, en el seu interior, pugui tenir part o conductes d'un diàmetre diferent.

Pressió Nominal (PN). Màxima pressió que, d'acord amb el projecte, té que suportar la ventosa o vàlvula, incloent cops d'ariet i considerant sempre el conjunt més desfavorable de situacions.

10.2.2.2 Especificacions generals

Serà obligada la utilització de sistemes d'accionament motoritzat en vàlvules de papallona, vàlvules de comporta o qualsevol altre element d'obertura o regulació, quan estigui previst l'ús de comandament a distància en condicions d'operació habitual de la planta. Queden exclosos tancaments per raons de manteniment (que obliguin a seccionar i aïllar conduccions d'equips que normalment queden oberts), drenatges i elements singulars a petició d'ATL.

Aquells elements que la carrera total de l'obturador exigeixi un nombre de voltes del volant superior a 100 (llevat d'emergències o manteniment o prescripció explícita d'ATL) hauran de ser motoritzats.

La motorització dels sistemes de tancament serà elèctric, essent possible l'accionament manual sense necessitat de muntar cap peça al mecanisme. La carcassa serà estanca al raig d'aigua i a la pols fina. El motor tindrà una protecció mínima IP-55 i aïllament classe F.

Com a elements de seguretat incorporaran els següents sistemes:

- Contacte limitador de parell (els dos sentits).
- Contacte fi de carrera regulables.
- Interruptor de protecció tèrmica del motor.
- Resistència de caldejament a la caixa de contactes.

Les vàlvules compliran com a mínim amb el que especifiquin les normes EN 1074-1; EN 1074-2, EN 1074-3, EN 1074-4 i EN 1074-5. No s'admetran materials antifrcció de coure enloc de la vàlvula, ni palanques o claus d'accionament de material plàstic. En particular es tindrà en compte.

Tots els elements motoritzats informaran de la seva posició al sistema de control.

Les vàlvules no s'utilitzaran amb finalitats de regulació o de control, excepte en aquells elements dissenyats per a aquest fi.

10.2.3 Vàlvules de papallona

10.2.3.1 General

S'instal·len vàlvules de papallona per seccionar i aïllar els diferents equips i trams de les conduccions de procés de la planta del Llobregat. Seran bidireccionals. El fabricant indicarà la màxima velocitat de passada permesa, així com la diferència de pressió admissible aigües a dalt i aigües a baix per a evitar la cavitació quan executi funcions de trencament de càrrega.

Portarà indicador visual directe de la posició de la papallona. L'accionament serà per volant i desmultiplicador.

Totes les vàlvules de papallona s'instal·laran amb un actuador elèctric i es podran controlar a distància.

No es contempla un ús de les vàlvules de papallona com a vàlvules de regulació de cabal o de pèrdues de càrrega.

NOU DECONTADOR TIPIUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Es defineix el coeficient de cabal Kv com el cabal d'aigua (m3/hora) a una temperatura entre 5º i 40º que passa a través de la vàlvula amb l'obturador totalment obert creant una pèrdua de pressió estàtica de 0,1 N/mm2. El fabricant haurà de subministrar aquesta dada.

Els materials seran metàl·lics i han de ser conformes amb la norma UNE-EN 593:1998.

10.2.3.1.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de papallona concèntriques, biexcèntriques, manuals o motoritzades, muntades entre brides o embridades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment.
- Muntades en canonades aèries subjectades al terra, al sostre o a les parets amb una estructura auxiliar de suports.
- Muntades en pericó de canalització soterrada.

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

- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.
- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei i assistència del proveïdor de la vàlvula i de l'actuador durant la posada en marxa i configuració.

CONDICIONS GENERALS:

- Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
- L'arrossegament de la papallona es realitzarà internament mitjançant estriat de l'eix fins a DN600 o xavetes cilíndriques a partir de DN650.
- L'elastòmer o anell d'estanquitat no serà mai vulcanitzat.
- La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
- Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
- Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
- El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
- S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
- S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
- Toleràncies d'instal·lació:
 - o Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

- L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
- La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària, perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN CANONADES

- L'eix d'accionament ha de quedar preferiblement en horitzontal.
- La distància entre la vàlvula i la paret o qualsevol equip ha de ser la necessària, perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

- L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
- La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
- En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

VÀLVULA AMB MOTOR:

S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

10.2.3.1.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

- Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
- Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
- La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
- El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
- La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
- Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
- Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar internament fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubrificat o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULA AMB MOTOR:

La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

10.2.3.1.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat subministrada i instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Es mesurarà com unitat completa, incloent juntes d'estanqueïtat, cargols, femelles, volanderes, servomotor, el cable des de tots els elements de la vàlvula, potència i control, fins a l'armari elèctric, l'ajust dels finals de carrera i limitadors de parell i tots els accessoris necessaris per al seu total funcionament. La instal·lació inclou tots els transports i càrregues/descàrregues necessaris, així com les grues necessàries per deixar les vàlvules en funcionament.

Les de DN1800 estaran equipades amb sistema d'enclavament mecànic de seguretat de 3 punts, inclòs al preu del projecte.

10.2.3.1.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA AMB MOTOR:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

10.2.3.2 Característiques de les vàlvules a instal·lar

S'instal·laran vàlvules de papallona motoritzades i embridades amb dels models KSB ISORIA i MAMMOUTH o equivalents sempre que respectin l'especificació de materials, disseny, construcció i prestacions i la seva durabilitat i qualitat sigui reconeguda com a equivalent. Concretament, s'han considerat els models recollits a la Taula 2, podent-se instal·lar models equivalents que compleixin els requeriments fixats en el projecte.

DN	PN	Model vàlvula (o similar)
800	10	ISORIA 10 T5, 3G6K6XC
1200	10	MAMMOUTH 10 T5, 3G6K6XC
1600	10	MAMMOUTH 10 T5, 3G6K6XC

Taula 2. Models de vàlvules de papallona motoritzades considerats en aquest projecte.

Les vàlvules de papallona hauran de satisfer els requeriments que segueixen:

- Les vàlvules es dissenyaran, subministraran i s'instal·laran segons les normes ISO 5752 sèrie 20, EN 558-1 sèrie 20 per a aigua potable, marcat EN 19, estanquitat segons ISO 5208 cat. A i EN 12266-1 taxa A, platina per a acoblament de l'actuador segons ISO 5211, brides EN 1092-2 PN10 o PN16.
- L'arrossegament de la papallona es realitzarà internament mitjançant estriat de l'eix fins a DN600 o xavetes cilíndriques a partir de DN650.
- L'elastòmer o anell d'estanquitat no serà mai vulcanitzat.
- Les vàlvules compliran amb les exigències de seguretat de l'annex 1 de la Directiva Equips a Pressió 97/23/CE (DEP) per als fluids dels grups 1 i 2.
- Totes les vàlvules seran previstes amb certificats de conformitat de materials segons certificat de fabrica 2.2. segons EN 10204, prova estàndard segons 2.1 EN 10204, prova d'estanquitat ISO5208 segons 3.1. EN 10204 i assaig hidroestàtic ISO 5208 amb la vàlvula muntada.

Paràmetre	Valor
DN (mm)	800
Pressió de treball	10 bar
Sèrie tipus	ISORIA 10
Cos tipus	T5. Cara plana del cost en forma de U
Brides	EN 1092-2 PN 10, ISO 5211F16 (segons DN)
Tipus de connexió	Roscada
Material cos	Fosa de grafit esferoidal EN-GJS-400-15 / ASTM A536 gr.60.40.18 (3g)
Material eix	Acer inoxidable 1.4028 (AISI 420B)
Material papallona/disc	Acer inoxidable 1.4408/A351 GR CF8M
Material anell	EPDM XC (Aigua potable) (XC)
Preparació de superfície	Granallat, grau de neteja normalitzat SA 2 1/2
Pintura d'acabat	Poliuretà o polièster, 80µm

Taula 3. Requisits de les vàlvules tipus ISORIA 10 T5.

Paràmetre	Valor
DN (mm)	1200/1600 (segons conducció)
Pressió de treball	10 bar
Sèrie tipus	MAMMOUTH 10
Cos tipus	T5. Cara plana del cos en forma de U
Brides	EN 1092-2 PN 10, ISO 5211 F25/30

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Paràmetre	Valor
Tipus de connexió	Roscada
Material cos	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 / EN-JS 1030 / ASTM A536 gr. 60.40.18de grafit esferoidal EN-GJS-400-15 / ASTM A536 gr.60.40.18 (3g)
Material eix	Acer inoxidable 1.4028 (AISI 420B)
Material papallona/disc	Acer inoxidable 1.4408/A351 GR CF8M
Material anell	AMRING EPDM (Aigua potable)
Preparació de superfície	Granallat, grau de neteja normalitzat SA 2 1/2
Pintura d'acabat	Poliuretà o polièster, 80µm

Taula 4. Requisits de les vàlvules tipus MAMMOUTH 10.

10.2.3.3 Actuadors

Totes les vàlvules de papallona motoritzades incorporen actuadors elèctrics de quart de volta Rotork recollits a la Taula 5.

DN	PN	Model vàlvula (o similar)	Model actuator (o similar)
800	10	ISORIA 10 T5, 3G6K6XC	IQ10 F10 B4 (IP68) 400/3/50 18 RPM + IW6R/F16/385:1
1200	10	MAMMOUTH 10 T5, 3G6K6XC	IQ10 F10 B4 (IP68) 400/3/50 18 RPM + IW7R/F25/768:1
1600	10	MAMMOUTH 10 T5, 3G6K6XC	IQ10 F10 B4 (IP68) 400/3/50 24 RPM + IW9R/F30/1424:1

Taula 5. Models d'actuadors de les vàlvules de papallona motoritzades considerats en aquest projecte.

Els actuadors són trifàsics, tenen una tensió d'entrada 3x400V a 50Hz i funcionen a velocitats de 18 o 24 rpm. El sistema de comunicació i control és Profibus DP. S'integraran a la xarxa de control de la planta i hauran de complir les següents característiques:

- Volant manual independent de la maniobra elèctrica amb prioritat motor.
- Doble segellat IP68 estancs a 20m durant 10 dies.
- Parts mecàniques lubricades amb oli de per vida i possibilitat de muntatge a qualsevol posició.
- Operació "hammer blow" o cop de martell per a l'actuació elèctrica i manual
- Sensor de parell (piezo) i encoder absolut separats.
- Possibilitat de configuració sense alimentació.
- Display LCD amb pantalla gràfica i de segment.
- Incloure el diagrama de l'actuador.
- Inclosa pila per a configuració sense alimentació elèctrica i mantenir actiu el display sense alimentació.
- Parell igual a 1.4 a 2 vegades el parell nominal, depenent del diàmetre, en cas de bloqueig de la vàlvula.

Tots els actuadors estan doblement segellats amb una protecció mínima IP68. Aniran tots ells equipats amb la funció de configurar el temps d'operació, interrupter timer, i s'ajustaran als següents temps de tancament que cal considerar com a temps mínim de tancament amb el motor funcionant de manera continua i sense interrupcions, de manera que en el futur es puguin ampliar els temps mitjançant aquesta funció.

Es a dir, amb el motor operant de manera continua no poden tancar en un temps menor que l'indicat.

- DN 200: 2 min
- DN 350/400: 3 min
- DN 500: 4 min
- DN 600/700: 5 min
- DN 1000: 6 mins
- DN 1800: 12 min.

En els preus s'inclou la presència i participació de tècnics de Rotork i de ksb-amvi per a configurar els actuadors durant les proves de posada en marxa de tota la instal·lació i la seva assistència en obra fins a la recepció de la mateixa.

10.2.4 Vàlvules de comporta

10.2.4.1 General

S'instal·len vàlvules de comporta per seccionar determinades conduccions de procés de la planta del Llobregat, per a captació de canonades, per a desguassos i per a connexió de ventoses amb diàmetre de connexió superior a 100 mm.

Les vàlvules dels desguassos es mantindran tancades excepte que s'especifiqui el contrari.

Les vàlvules de les captacions es mantindran obertes excepte que s'especifiqui el contrari.

Les vàlvules de les ventoses es mantindran obertes.

En aquest projecte no s'instal·laran vàlvules de comporta de diàmetre inferior a 100 mm ni superior a 200 mm.

Les vàlvules de comporta poden tenir actuator elèctric segons s'especifica en els documents del projecte. De forma general les vàlvules relacionades amb el procés seran automatitzades, mentre que les relacionades amb el buidats, captacions i by-passos, no.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

El disseny serà tal que es pugui desmuntar i retirar l'obturador sense necessitat de separar el cos de la vàlvula de la canonada. Igualment ha de ser possible substituir o separar els elements d'estanquetat del mecanisme de maniobra amb la conducció en servei, sense necessitat de desmuntar la vàlvula ni l'obturador. La part inferior de l'interior del cos no ha de tenir acanaladores, de manera que una vegada oberta la vàlvula no hi hagi cap obstacle pel pas d'aigua ni buits en els que puguin dipositar-se sòlids.

La secció de pas ha de ser com a mínim el 90% de la corresponent al DN. Les unions a les canonades seran amb brides i amb rodets de desmuntatge.

Les vàlvules seran metàl·liques per a qualsevol DN.

10.2.4.1.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embriades o d'extremes ranurats, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

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

- Neteja de l'interior dels tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanquetat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

- Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
- La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
- Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
- Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
- S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
- La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
- Toleràncies d'instal·lació:
 - o Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

- L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
- La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

- L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
- La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
- La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

VÀLVULA AMB MOTOR:

S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

10.2.4.1.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

- Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
- Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
- La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
- Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
- L'estanquetat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
- La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
- Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
- En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULES PER A COL·LOCAR ROSCADES:

- Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquetat adequades.
- L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

NOU DECONTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
- Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VÀLVULA AMB MOTOR:

La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

10.2.4.1.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

10.2.4.1.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA AMB MOTOR:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

10.2.4.2 Vàlvules de comporta no motoritzades

S'instal·laran vàlvules de comporta no motoritzades i embriades de la família AVK 06-34 o similar. Concretament s'han considerat els models recollits a la Taula 6, podent-se instal·lar models equivalents que compleixin els requeriments fixats en el projecte.

DN	PN	Model vàlvula
150	10	AVK 06-150-34-0146499 o similar
200	10	AVK 06-200-34-0046499 o similar
250	10	AVK 06-250-34-0046499 o similar

Taula 6. Models de vàlvules de comporta no motoritzades considerats en aquest projecte.

Les vàlvules de comporta hauran de satisfer els següents requeriments:

Paràmetre	Valor
DN	150/200/250 (segons conducció)
Brides i normes	EN558-2 S.14/DIN F4 EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171 EN 1092-2 PN10 EN 1092-2 PN16 (aigües avall de les bombes d'aigua motriu)
Típus de connexió	Embridada
Material cos	Fosa dúctil EN-GJS-500-7

Paràmetre	Valor
Material tapa	Fosa dúctil EN-GJS-500-7
Material volant	Fosa dúctil EN-GJS-500-7
Material eix	Acer inoxidable AISI 316L (1.4404)
Material comporta	Lientia guiada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM
Material junta tòrica i segellats	Cautxú NBR
Material maneguet inferior	Cautxú EPDM
Material coixinets i guies	Poliàmida
Material molla	Acer inoxidable AISI 302 (1.4310)
Revestiment mínim	Pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1
Cargols, femelles i volanderes tapa	Acer inoxidable A2

Taula 7. Requisits de les vàlvules de comporta no motoritzades.

Les vàlvules de comporta es dissenyaran, subministraran i s'instal·laran segons les normes EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171, brides EN 1092-2 PN10.

10.2.4.3 Vàlvules de comporta motoritzades

S'instal·laran vàlvules de comporta no motoritzades i embriades de la família AVK 15-43 o similar. Concretament s'han considerat els models recollits a la , podent-se instal·lar models equivalents que compleixin els requisits fixats en el projecte.

Les vàlvules de comporta hauran de satisfer els següents requeriments:

Paràmetre	Valor
DN	100/150/200 (segons conducció)
Brides i normes	EN558-2 S.14/DIN F4 EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171 EN 1092-2 PN10 EN 1092-2 PN16 (aigües avall de les bombes d'aigua motriu)
Típus de connexió	Embridada
Material cos	Fosa dúctil EN-GJS-500-7
Material tapa	Fosa dúctil EN-GJS-500-7
Material volant	Fosa dúctil EN-GJS-500-7
Material eix	Acer inoxidable AISI 316L (1.4404)
Material comporta	Lientia guiada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM
Material junta tòrica i segellats	Cautxú NBR

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Paràmetre	Valor
Material Junta tapa	Cautxú EPDM
Material coixinets i guies	Pollàmida
Material molla	Acer inoxidable AISI 302 (1.4310)
Revestiment mínim	Pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1 i espessor mínim de 300 µm
Cargols, femelles i volanderes tapa	Acer inoxidable A2
Material brida de muntatge amb actuator	Fosa dúctil EN-GJS-500-7

Taula 8. Requisits de les vàlvules de comporta no motoritzades.

Les vàlvules de comporta es dissenyaran, subministraran i s'instal·laran segons les normes EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171, brides EN 1092-2 PN10.

Totes les vàlvules de comporta motoritzades incorporen actuadors elèctrics AUMA

Els actuadors són trifàsics, tenen una tensió d'entrada 3x400V a 50Hz i funcionen a 45 rpm. El sistema de comunicació i control és Profibus DP.

Tots els actuadors estan doblement segellats amb una protecció mínima IP68.

10.2.5 Vàlvules de guillotina

10.2.5.1 General

S'instal·len vàlvules de guillotina per seccionar i controlar l'inici de la recirculació de fangs en l'edifici de fangs dels espessidors.

Es col·loca una vàlvula de seccionament manual a l'inici que en operació mantindrà oberta i tindrà com a funció aïllar totalment la canonada.

Es col·loca una segona vàlvula de guillotina motoritzada encarregada de la regulació del cabal de recirculació. Perquè compleixi millor amb la funció de regulació, es contempla una vàlvula de guillotina, amb una obertura triangular. Amb els diferents graus d'obertura de la guillotina el perfil sempre es mantindrà triangular, permetent d'aquesta forma regulació per cabals petits.

Les vàlvules de comporta d'aquest projecte seran de DN 200.

10.2.5.1.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de guillotina motoritzades o manuals, roscades, embriades o d'extremes ranurats, muntades.

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

- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanquitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

- Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
- La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
- Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
- Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
- S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
- La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
- Toleràncies d'instal·lació:
 - o Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

- L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt
- La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
- La distància entre la vàlvula i el fons de pericó o llosa ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

VÀLVULA AMB MOTOR:

S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

10.2.5.1.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

- Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
- Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
- La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
- L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
- La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
- Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les broses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
- En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULA AMB MOTOR:

La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

10.2.5.1.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

10.2.5.1.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA AMB MOTOR:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

10.2.5.2 Vàlvules de guillotina no motoritzades

S'instal·laran vàlvules de comporta no motoritzades de la família Belgicast KG01 o equivalent. Concretament s'han considerat els models recollits a la Taula 6, podent-se instal·lar models equivalents que compleixin els requeriments fixats en el projecte.

DN	PN	Model vàlvula
200	10	KG01W10H o equivalent

Taula 9. Models de vàlvules de comporta no motoritzades considerats en aquest projecte.

Les vàlvules de guillotina hauran de satisfer els següents requeriments:

Paràmetre	Valor
DN	200
Brides i normes	EN558-2 S.14/DIN F4 EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171

Plac de Prescripcions Tècniques Generals

Paràmetre	Valor
	EN 1092-2 PN10
Tipus de connexió	Wafer
Material cos	Fosa dúctil EN-GJS-400
Cobertes de protecció	AISI 304
Plaques suport	Acer+ pintura polifèines
Material eix	Acer inoxidable AISI 316L (1.4404)
Material comporta	Lientia guiada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM
Material junta tòrica i segellats	Cautxú NBR
Revestiment mínim	Pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1
Cargols, femelles i volanderes tapa	Acer inoxidable A2

Taula 10. Requisits de les vàlvules de guillotina no motoritzades.

10.2.5.3 Vàlvules de guillotina motoritzades

S'instal·laran vàlvules de guillotina motoritzada de la família KG21 de Belgicast o equivalent. Concretament s'han considerat els models recollits a la , podent-se instal·lar models equivalents que compleixin els requisits fixats en el projecte.

Les vàlvules de comporta hauran de satisfer els següents requeriments:

Paràmetre	Valor
DN	200
Brides i normes	EN558-2 S.14/DIN F4 EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171 EN 1092-2 PN10
Tipus de connexió	Wafer
Material cos	Fosa dúctil EN-GJS-400
Cobertes de protecció	AISI 304
Plaques suport	Acer+ pintura polifèines
Material eix	Acer inoxidable AISI 316L (1.4404)
Material comporta	Lientia guiada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM
Material junta tòrica i segellats	Cautxú NBR
Revestiment mínim	Pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1
Cargols, femelles i volanderes tapa	Acer inoxidable A2

Taula 11. Requisits de les vàlvules de guillotina no motoritzades.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Les vàlvules de guillotina es dissenyaran, subministraran i s'instal·laran segons les normes EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171, brides EN 1092-2 PN10.

Els actuadors són trifàsics, tenen una tensió d'entrada 3x400V a 50Hz i funcionen a 45 rpm. El sistema de comunicació i control és Profibus DP.

Tots els actuadors estan doblement segellats amb una protecció mínima IP68.

10.2.6 Vàlvules de bola

10.2.6.1 General

Les vàlvules de seccionament o de desguàs de diàmetre inferior a 100 mm seran vàlvules de bola, excepte que s'especifiqui explícitament el contrari.

També s'instal·laran vàlvules de bola en els picatges, captacions o punts de mostreig o connexió de ventoses de diàmetre inferior a 100 mm.

10.2.6.1.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:

- Vàlvules roscades amb actuator elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embreades amb actuator elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals embreades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

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

Vàlvula de bola amb actuator:

- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuator a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:

- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embriar:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

- Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
- La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
- Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
- Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
- S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
- Toleràncies d'instal·lació:
 - o Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

- L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
- La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

- L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
- La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
- En el cas de vàlvules embreades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.

10.2.6.1.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

- Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
- Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
- La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
- El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
- La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
- Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
- Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
- En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:

- Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
- L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
- Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
- Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:

- La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
- Quan l'actuador sigui pneumàtic les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

10.2.6.1.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

10.2.6.1.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

10.2.7 Vàlvules de retenció

10.2.7.1 General

En aquest article es defineixen els requeriments que han de complir les vàlvules de retenció del projecte.

S'instal·larà una vàlvula de retenció aigües avall de totes les bombes de procés, de processos auxiliars i de drenatges.

En el cas del bombament de la purga de fangs les vàlvules adoptades seran vàlvules de retenció de bola

10.2.7.2 Diàmetres superiors o igual a DN100

Les vàlvules de retenció a instal·lar en canonades de diàmetre nominal igual o superior a 100 mm seran de bola sèrie B6 70 de Belgicast o un model equivalent. Els models a instal·lar es recullen a la Taula 12.

DN	PN	Model vàlvula (o similar)
150	10	Talis-Belgicast Serie B6-70

Taula 12. Vàlvules de retenció de disc concèntric tipus CLASAR a instal·lar.

Aquestes vàlvules compliran amb les prescripcions citades a continuació:

Paràmetre	Valor
DN	150
Brides	EN 1092-2 PN10
Tipus de connexió	Brides
Material cos i contrabrida	Fosa dúctil EN-GJS-400-15
Revestiment interior	Epoxi apte per aigua potable
Material bola	Alumini-elastomer/EN AC-AISI12Cu1(Fe)+NBR
Material juntes tòriques	Elastòmer NBR
Cargols	Acer inoxidable AISI 302 (1.4310)

Taula 13. Requisits de les vàlvules de retenció de bola

10.2.8 Vàlvules tipus PIC de maniguet elàstic

10.2.8.1 General

En aquest article es defineixen els requeriments que han de complir les vàlvules tipus PIC de maniguet elàstic d'accionament neumàtic.

Són les vàlvules que s'encarreguen de l'accionament de la descàrrega de fangs. Només permeten dos posicions, tancades o obertes. Quan la vàlvula està tancada el circuit d'aire a pressió manté la pressió exterior al maniguet superior a la pressió d'aigua mantenint la vàlvula tancada. La vàlvula s'obre amb la despressurització del circuit d'aire per la pròpia pressió de l'aigua

S'obté el tancament de la vàlvula aplicant-hi, entre el cos (A) i el maneguet (B), una pressió creada per un fluid, en general aire comprimit, però pot ser substituït per aigua a pressió. Sota l'acció del fluid (C), el maneguet s'aixafa en una adreça preferencial, obtenint per la disposició juncosa de les teles (D), permetent el tancament total.

10.2.8.2 Característiques de les vàlvules

Es planteja una vàlvula de maniguet tipus DOSAPRO de MILTON ROY o equivalent. És una vàlvula de pas total sense risc d'obstrucció.

- Cos: Alumini
- Connexions: Contra-brides Fosa dúctil
- Maneguet: Goma natural anti-abrasió
- Resistència a la temperatura: -5 °C a 80 °C
- Revestiment exterior: Pintura poliuretà Ameron groc RAL 108 de 65 micres

Condicions d'utilització

	DN 20 a DN 200
Presión de servicio (bar)	4
Presión de accionamiento (bar)	2 a 6
Presión diferencial (bar)	2

10.2.9 Carrets de desmuntatge

10.2.9.1 Definicions

L'objecte del present article és l'establiment de les condicions de projecte, execució, muntatge i proves de les carrets de desmuntatge.

Diàmetre Nominal (DN). Es defineix com a diàmetre nominal del carret de desmuntatge el diàmetre interior de la secció de pas del mateix, a la zona de la seva connexió amb la canonada.

Pressió Nominal (PN). Màxima pressió que, d'acord amb el projecte, ha de suportar el carret de desmuntatge, incloent cops d'ariet i considerant sempre el conjunt més desfavorable de situacions.

10.2.9.2 Característiques generals

Per norma general s'instal·larà un carret de desmuntatge per cada vàlvula i equips instal·lats a la canonada de diàmetre superior a 100 mm com ara cabalímetres, excepte que en els plànols s'especifiqui localment el contrari si hi ha diversos elements instal·lats en sèrie.

S'instal·laran carrets de desmuntatge estil DBJT de VICAN o similars formats per viroles d'acer inoxidable AISI-316, brides d'acer al carboni S-235 JR o superior, cargols d'acer de qualitat 5.6/6.8 en les brides intermitges i juntes tòriques d'EDPM. La cargoleria passant serà bicromatada 8.8.

A continuació, s'especifiquen les característiques generals dels carrets de desmuntatge:

Paràmetre	Valor
DN	Tots els diàmetres entre 25 i 1800
Brides	DIN 2576 per a PN-10 i DIN 2502 per a PN-16 trepades segons DIN 2501/PN-10 PN-16
Connexió	Brida - Brida
Execució	Rígid amb espàrrecs roscats correguts travessant ambdós extrems
Muntatge	Horitzontal o vertical
Estanquitat	Cautxú natural EPDM, secció tòrica de duresa ISO-48 (50-60 Shore)
Material viroles	Acer inoxidable AISI-316L. Espessor definit segons requeriments. Codí ASME secció VIII div 1.
Material brida	Acer al carboni S235JR segons DIN 2576/2502 amb cara de brida plana per a junta IBC o cara completa

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Paràmetre	Valor
Material brida intermèdia	Acer al carboni S235JR segons DIN 2576/2502 mecanitzada per a junta tòrica d'espessor mínim de 15 mm.
Material cargols	Acer galvanitzat qualitat 5.6/6.8 amb acabat zincat o cromatitzat. Cargoleria passant bicromatada 8.8
Tractament acabat	Granallat de superfície fins rugositat SA 2 ½ Recobriments de 150 µm de pintura Epoxy Polimerització al forn a 210°C
Unions soldades	Procediment homologat segons norma UNE-EN 15609 o codi ASME secció IX. Material d'aportació acer inoxidable ER-309-L o superior.

Taula 14. Característiques dels carrets de desmuntatge model DBJT.

10.2.9.3 Prescripcions addicionals

La longitud dels tirants serà la suficient perquè les femelles extremes estrenyin contra les brides de la caldereria. Això vol dir que aquests agafen els següents elements. Brida + rodet + vàlvula + brida.

Totes les femelles duran les corresponents volanderes.

En cas que el revestiment no sigui resistent a la intempèrie, es donarà una capa de pintura d'esmail de poliuretà brillant de dos components a base d'isocianat alifàtic, amb excel·lent retenció de brillantor i color. El color serà el mateix que el del revestiment original de fàbrica o el que designi la DO.

10.2.9.4 Control de qualitat

Hauran de disposar de marcat CE. Els carrets de desmuntatge es sotmetran a dos tipus de proves diferents: de resistència i d'estanqueïtat. Ambdós tipus de proves s'efectuaran en fàbrica amb el medís auxiliars i humans del fabricant i a càrrec d'aquest, en presència del Director o persona en qui delegui.

Es comprovarà, tanmateix, que les dimensions de les peces i la qualitat dels materials són les definides en el Plec o en els Plànols.

S'haurà de facilitar el certificat per a ús alimentari corresponent

10.2.9.5 Amidament i abonament

En el subministrament estaran inclosos tots els elements accessoris o complementaris que siguin necessaris per al correcte instal·lació i funcionament (junts, espàrrecs, cargols i barres passants, femelles etc.).

S'amidarà per unitat i s'abonarà al preu indicat al Quadre de Preus núm. 1.

10.2.10.1 General

S'instal·len ventoses trifuncionals a totes les conduccions en els punts alts significatius (inclosos els canvis d'alineació vertical), cada 500 m de longitud de canonada i a les proximitats de vàlvules de seccionament, per evitar depressions en cas de tancament de la vàlvula si no hi ha connexió directa amb l'atmosfera. La posició precisa s'indica als plànols.

Les ventoses seran trifuncionals, de cos buit compacte, amb disc flotant i funcionen en omplir i buidar la canonada.

Les ventoses compliran la norma UNE-EN 1074-4.

El proveïdor haurà de garantir l'estanqueïtat de les ventoses per a la pressió mínima de treball.

Les ventoses van embridades a la conducció, excepte que s'especifiqui el contrari.

El fabricant proporcionarà en els catàlegs les corbes de capacitats d'aeració corresponents a cada diàmetre i orifici d'admissió/expulsió d'aire.

La connexió de la ventosa no es farà directament a la canonada, sinó a una vàlvula de comporta o de bola (segons diàmetre) que s'instal·la entre canonada i ventosa, amb la finalitat de poder substituir-la o aïllar-la sense suprimir el servei.

Els materials que s'utilitzin en la fabricació de les ventoses de sèrie compliran les especificacions dels apartats 10.1 i 10.2 d'aquest Plec.

10.2.10.2 Ventoses a les conduccions d'impulsió

A les conduccions d'impulsió s'instal·laran ventoses d'aeració trifuncionals model VAG duojet o equivalent, que garanteixen l'estanqueïtat amb pressions mínimes de treball de 3 m.c.a. = 0,30 bar.

Segons el diàmetre de la conducció, s'instal·laran les següents ventoses:

Canonada		Connexió	
DN (mm)	PN (bar)	DN (mm)	PN (bar)
100-300	10/16	50	16
450-700	10/16	80	16
1000-1800	10/16	200	16

Taula 15. Models de ventoses

A continuació es recullen les característiques i requisits de les ventoses considerades

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Paràmetre	Valor
DN connexió	50 / 80 / 200 mm
Tipus de connexió	embridada
Normes brides	EN 1092-2 PN10/16
Pressió màxima de treball	16 bar
Pressió mínima de treball	0,3 bar (estanquitat garantida)
Material cos	Fosa dúctil EN-JS-1030
Material carcassa	ABS
Material recobriment cos	Recobriment epoxídic interior i exterior us alimentari
Material juntes tòrica i segellats	EPDM
Material bola	Acer inoxidable 1.4541
Material tapa	Acer inoxidable 1.4308
Parts internes	Acer inoxidable 1.4541

Taula 16. Requisits de les ventoses VAG duojet d'impulsió

10.2.10.3 Ventoses de baixa pressió

A les aspiracions de les diferents bombes i als punts alts dels ramals d'impulsió d'aigua motriu a les entrades i sortides de les sitges de CAG s'instal·laran ventoses de baixa pressió, ja que han de garantir l'estanquitat amb pressions mínimes de 1 m.c.a. = 0,10 bar. Seran de la marca Bermad model C70 amb sortida lateral cap avall depenent de la ubicació.

Segons el diàmetre de la conducció, s'instal·laran les següents ventoses o models equivalents:

Canonada		Connexió	
DN (mm)	PN (bar)	DN (mm)	PN (bar)
100-300	10/16	50	16
450-700	10/16	80	16
1000-1800	10/16	200	16

Taula 17. Models de ventoses de baixa pressió

A continuació es recullen les característiques i requisits de les ventoses considerades en aquest projecte.

Paràmetre	Valor
DN connexió	50 / 80 / 200 mm
Tipus de connexió	embridada
Normes brides	ISO PN 16 / EN 1092-2 PN10/16

Plec de Prescripcions Tècniques Generals

Paràmetre	Valor
Pressió màxima de treball	16 bar
Pressió mínima de treball	0,10 bar (estanquitat garantida)
Material cos	Fosa dúctil ASTM A536 GR. 65-45-12 (EN-GJS 450-10 DIN EN1563)
Material recobriment cos	Epoxi endurit al forn
Material juntes tòrica i segellats	EPDM
Material disc flotant	Polipropilè (PP)
Material tapa	Fosa dúctil ASTM A536 GR. 65-45-12 (EN-GJS 450-10 DIN EN1563)
Material brida	Fosa dúctil ASTM A536 GR. 65-45-12 (EN-GJS 450-10 DIN EN1563)

Taula 18. Requisits de les ventoses Bermad C70 de les conduccions d'aspiració.

10.2.10.4 Ventoses baixa pressió

Per pressió mínima és inferior a la mínima garantida pels diferents fabricants (en el rang 0,10-0,15 bar). Per aquest motiu, s'instal·laran ventoses d'aeració trifuncional Belgicast BV-R2 DN50 roscades o similar, que garanteixen una estanquitat per a pressions mínimes de 0,1 bar, amb una connexió a la canonada de drenatge, per evacuar possibles sortides d'aigua pel purgador que es puguin produir quan la pressió oscil·li entre 0,06 i 0,10 bar.

Aquestes ventoses disposaran de doble tancament, un per a la funció cinètica i un per a l'automàtica. La baixa densitat del flotador assegurarà la seva estanquitat durant la posada a pressió i buidat del sistema.

Les ventoses hauran de satisfer els següents requeriments:

Paràmetre	Valor
DN connexió	50 mm / 2"
Tipus de connexió	roscada
Pressió màxima de treball	12 bar
Pressió mínima de treball	0,1 bar (estanquitat garantida)
Material cos	PRFV
Material junta tòrica i segellats	EPDM
Material base	PRFV
Material flotador	Polipropilè (PP)

Taula 19. Requisits de les ventoses baixa pressió

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

10.2.10.5 Condicions de subministrament i emmagatzematge

PER A ROSCAR:

- Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
- Les rosques han de portar protectors de plàstic.

PER A EMBRIDAR:

- Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:

- Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

10.2.10.6 Amidament i abonament

S'abonaran per unitat completament instal·lada i provada al preu indicat al Quadre de Preus núm. 1.

10.2.11 Comportes. Generalitats

10.2.11.1 Definicions

L'objecte del present article és l'establiment de les condicions generals de projecte, execució, muntatge i proves dels atalls i portes. El detall de les prescripcions específiques dels diferents tipus de portes i atalls es dona en els següents articles.

10.2.11.2 Especificacions generals de les portes i dels actuadors

Serà obligada la utilització de sistemes d'accionament motoritzat en portes quan estigui previst l'ús de comandament a distància en condicions d'operació habitual de la planta o bé quan no sigui possible accedir-hi per realitzar tasques de manteniment o no sigui factible instal·lar atalls.

Aquells elements que la carrera total de l'obturador exigeixi un nombre de voltes del volant superior a 100 (llevat d'emergències o manteniment o prescripció explícita d'ATL) hauran de ser motoritzats.

La motorització dels sistemes de tancament serà elèctric, essent possible l'accionament manual sense necessitat de muntar cap peça al mecanisme. La carcassa serà estanca al raig d'aigua i a la pols fina. El motor tindrà una protecció mínima IP-55 i aïllament classe F.

Plac de Prescripcions Tècniques Generals

Com a elements de seguretat incorporaran els següents sistemes:

- Contacte limitador de parell (els dos sentits).
- Contacte fi de carrera regulables.
- Interruptor de protecció tèrmica del motor.
- Resistència de caldejament a la caixa de contactes.

Tots els elements motoritzats informaran de la seva posició al sistema de control i s'integraran a la xarxa de control de la planta. El sistema de comunicació i control és Profibus DP.

En aquest projecte s'han considerat reductors i actuadors elèctrics trifàsics 400V a 50Hz ON/OFF per a un temps continu de tancament de 3 minuts, sense interruptor timer de la marca rotork IQ de potència màxima 2 kW i protecció IP68.

Les portes no s'utilitzaran amb finalitats de regulació o de control, excepte en aquells elements dissenyats per a aquest fi.

Les portes i atalls es muntaran i es provaran a la fàbrica per evitar ajustos in situ.

El disseny de les juntes serà auto-ajustable. En el cas dels atalls, el tancament inferior quedarà segellat pel propi pes de la comporta. El disseny de les juntes i dels elements lliscadors reduirà la força necessària per moure les portes i atalls i el desgast, reduint les necessitats de manteniment i allargant la vida útil.

Els atalls i les portes tipus canal garantiran una estanquitat bidireccional. En el cas de les portes murals, aquesta serà unidireccional o bidireccional segons s'especifiqui en els documents del projecte.

Totes les portes i atalls hauran de suportar una pressió d'aigua igual o superior a:

- Alçada de la comporta
- Nivell d'aigua màxim (determinat per operativa, càlculs hidràulics o pel nivell d'aigua del sobreexidor de seguretat del canal)

Tots els elements d'acer (cargolaria inclosa) seran d'acer inoxidable AISI 316L excepte que s'especifiqui el contrari.

10.2.11.3 Normes

Les portes i atalls es dissenyaran d'acord amb les següents normes:

- DIN 19569-4 (classe 2 per atalls i classe 5 per portes)
- AWWA C561 (condicions normals de treball)

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- BS 7775

10.2.12 Comportes murals

A la sortida de cada decantador lamel·lar s'instal·laran comportes mural per aïllar els canals per facilitar les tasques de manteniment futures. També es preveu la instal·lació de una comporta al sobreexidor de seguretat.

Les comportes als canals dels decantadors disposaran d'actuadors elèctrics amb les següents característiques.

Canal i comporta	Model comporta (o similar)	Fus
Sortida decantadors	MUE IIE316L 1500X1500 ELECTRICA ON OFF PROFIBUS	Ascendent o no ascendent

Taula 20. Models de comportes tipus mural Orbinox (o similars).

Les comportes murals han de tenir un fus no ascendent segons s'indica en els diferents documents del projecte. Els actuadors es situen a la llosa superior del canal o cambra on s'ubica la comporta, segons es dibuixa en els plànols.

Les comportes murals s'ancoraran sempre al costat de la paret indicat en els plànols, mai en el costat contrari, excepte que s'indiqui de manera clara i explícita que es poden ancorar a ambdues cares.

Les comportes estan formades per un marc i una tapa d'acer AISI 316L i un tancament d'EPDM.

Element	Material
Bastidor (marc o guia)	Acer inoxidable AISI 316L
Tapa (atalí o comporta)	Acer inoxidable AISI 316L
Elements lliscadors	Polietilè d'alta densitat
Guia lateral	Polietilè d'alta densitat
Junta	EPDM
Tapa juntes laterals	Acer inoxidable AISI 316L
Junta inferior	EPDM
Tapa junta inferior	Acer inoxidable AISI 316L
Fus	Acer inoxidable
Femella del fus	Bronze
Pont	Acer inoxidable AISI 316L
Escaires	Acer inoxidable AISI 316L

Plac de Prescripcions Tècniques Generals

Element	Material
Acoblament	Acer inoxidable AISI 316L

Taula 21. Materials de les comportes tipus mural.

El subministrador de les comportes facilitarà els detalls dels encastaments i ancoratges, que hauran de ser respectats pel contractista.

El subministrador de les comportes facilitarà tots els elements de les comportes (tapa, marc, ancoratges, segellats i tancaments) i/o indicarà les prescripcions dels materials (ancoratges, morters, resines) que el contractista hagi d'adquirir per instal·lar correctament les comportes.

10.3 EQUIPS ELECTROMECÀNICS

10.3.1 Bombes

10.3.1.1 Introducció

L'objecte d'aquest article es definir els requisits de les bombes del projecte de les diferents etapes del procés i dels equips auxiliars. S'inclouen les condicions generals de fabricació i proves en fàbrica, transport, muntatge i proves a la planta aplicables.

Serà d'aplicació, al menys, la normativa següent:

- Norma ANSI B16.5. "Street Pipe Flanges, Glanded Valves, and Fittings".
- ISO 2548/1974 "Pompes centrífugues, hélico-centrífugues el helcoides. Code d'essais de reception. Classe C".
- ISO 3555/1977 "Pompes Centrífugues, hélico-centrífugues el helcoides. Code d'essais de reception. Classe B".
- ISO 1940 "Qualité d'équilibrage de corps rigides en rotation".
- IEC 34-1, CSA.
- DIN 1944

En aquest projecte es proposen una sèrie de bombes a partir de les corbes subministrades pels seus fabricants i els requisits del disseny. El fabricant de bombes haurà de satisfer els requisits d'operació de les bombes.

Les bombes s'instal·laran amb un compensador de dilatació d'acer embriat a la sortida d'impulsió, amb camisa, manxa, brides i tirants d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) embriats.

10.3.1.2 Prescripcions generals

10.3.1.2.1 Subministrament i configuració

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Totes les bombes es subministraran complertes, en perfecte estat de marxa i amb tots els accessoris i elements que s'indiquen més endavant i que siguin necessaris i convenient per:

- Assegurar un correcte funcionament
- Garantir la seguretat del servei
- El normal ús en les condicions tècniques definides
- Assegurar les millors condicions d'exploatació, manteniment i reparació.

Excepte que es citi explícitament el contrari i quedin exclosos.

Totes les bombes del mateix tipus seran idèntiques i intercanviables dins la seva configuració.

El subministrador de la bomba subministrarà una bancada o plataforma de recolzament d'acer per a bomba i motor. Aquesta serà comuna a bomba i motor, excepte que no sigui aconsellable per raons geomètriques o mecàniques.

El disseny serà tal que permetrà que funcionin sense originar cavitació ni vibracions en tota l'amplitud d'alçades i cabals previstos en l'interval de funcionament.

Les bombes, així com la resta d'elements que completen el subministrament, estaran construïdes i mecanitzades aplicant els criteris d'execució necessaris per assegurar una perfecta construcció.

El funcionament de les bombes haurà de ser perfecte en tots els règims de servei previstos, tan silenciosos com sigui possible, i sense vibracions ni trepidacions, tant en marxa normal com durant els períodes d'arrencament i aturada.

Totes les bombes disposaran de purgador a la part superior, que faciliti la sortida de l'aire i que conduïxi l'aigua expulsada de forma correcta i senzilla.

Totes les bombes centrífugues horitzontals han d'incloure una vàlvula o un tap de buidat a la part inferior.

10.3.1.2.2 Materials, equips i serveis a subministrar

Per a la selecció dels equips de bombament, el Licitador, en la seva oferta, haurà d'assenyalar com a mínim, les següents característiques funcionals:

- Tipus de bomba.
- Fabricant.
- Tipus de rodet.
- Valors garantits, admissibles o requerits de:
 - o Cabal nominal.
 - o Altura total d'impulsió.

- o Altura d'impulsió a cabal nul.
- o Cabal màxim continu admissible.
- o Rendiment en condicions nominals.
- o Potència màxima absorbida.
- o Velocitat de rotació nominal.
- o Velocitat inversa màxima.
- o (NPSH) requerit per al cabal màxim admissible.
- o Duració màxima admissible de funcionament amb cabal nul.
- o Potència absorbida en el punt nominal.
- o Potència del motor.
- Característiques constructives:
 - o Dimensions detallades.
 - o Pes total.
 - o Pes de la peça individual més pesada a efectes de muntatge.
 - o Dimensions de la peça més voluminosa a efectes de muntatge i desmuntatge.
 - o Número d'etapes.
 - o Diàmetre màxim i mínim del rodet.
 - o Cota de la planta de recolzament de la bomba.
 - o Cota del plànol de referència (eix de la bomba o del rodet).
 - o Altura mínima de submersió respecte al plànol de comparació.
- Sentit de gir.
- Moment d'inèrcia.
- Empenta axial.
- Característiques de les brides d'aspiració i impulsió:
 - o Diàmetres.
 - o Pressió nominal i normalització.
- Característiques dels suports de la bomba:
 - o Tipus de suport.
 - o Lubrificació.
 - o Temperatura màxima en funcionament normal.
 - o Sistema de refrigeració (cabal, pressió, pèrdua de càrrega, etc...).
- Característiques del tancament d'estanquitat:
 - o Tipus.
 - o Fabricant.
 - o Cabal de fuites durant funcionament normal.
 - o Cabal de fuites amb la bomba parada.
 - o Protecció per al gir invers.
- Materials constitutius de:
 - o Cos de la bomba.
 - o Rodet.
 - o Eix.
 - o Camisa de l'eix.
 - o Anells de desgast.
 - o Suport i coixinets.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- o Caixa i tancament d'estanquitat.
- o Refrigerant.
- o Plaça de base.
- o Cargolaria i brides.
- o Junts.
- Característiques del motor:
 - o Fabricant.
 - o Tipus.
 - o Velocitat de rotació.
 - o Naturalesa del rotor.
 - o Pes del rotor.
 - o Moment d'inèrcia del rotor.
 - o Tipus de gàbia.
 - o Tipus de protecció.
 - o Pes total.
 - o Pes de la peça més pesada a efectes de muntatge i desmuntatge.
 - o Peça de més grans dimensions a efectes de muntatge i desmuntatge.
 - o Sentit de gir.
 - o Materials constitutius de la carcassa.
 - o Número d'arrencades admissibles en 24 hores.
 - o Interval mínim entre arrencades consecutives:
 - En fred.
 - En calent.
 - o Vida mitja probable dels suports del motor.
 - o Potència garantida en servei continu.
 - o Número total arrencades garantit.
 - o Tensió nominal.
 - o Tensió mínima admissible en borns a l'arrencament.
 - o Tensió de desconexió.
 - o Freqüència.
 - o Intensitat absorbida.
 - o Cosinus phi.
 - o Rendiment.
 - o Parell motor màxim.
- Corbes característiques:
 - o Altura-cabal.
 - o Rendiment-cabal.
 - o (NPSH)-cabal.
 - o Potència-cabal.
 - o Parell-velocitat.
 - o Descripció detallada del sistema de seqüència d'arrencada per al correcte funcionament.
 - o Detectors per a la protecció del motor.
 - o Nivell de soroll.

Els equips i recanvis que hauran de ser subministrats seran:

- Bomba.
- Motor.
- Elements de fixació i, en el seu cas, placa de base de recolzament de grup motobomba.
- Acoblament.
- La totalitat de canonades, vàlvules, connexions, filtres i components que formen part integral de sistemes d'estanquitat, refrigeració, recirculació, drenatge i lubrificació de la bomba.
- Placa de característiques.
- Tots els elements requerits per al funcionament i manteniment segur i eficients de les bombes, especialment les connexions necessàries per a la realització d'assaigs i proves.
- Tots els elements de protecció i amidament de pressions i temperatures que hagin de ser controlats.
- Sondes i sensors de temperatura i vibracions descrits als preus o en aquest plec.

A més dels elements indicats en el paràgraf precedent el Contractista haurà de subministrar les dades i proveir els serveis següents:

- Joc d'eines especials per al muntatge, desmuntatge, substitució i revisió de qualsevol part de la bomba i dels accessoris especificats.
- Llista de recanvis recomanats.
- Manuals i llibres d'instruccions per al manteniment i operació, incloent referències per al muntatge i desmuntatge, les revisions preventives, les normes d'operació i les precaucions especials en la manipulació dels equips.
- Instruccions d'obra, que hauran d'incloure recomanacions detallades complementades per esquemes i plànols, si fos necessari, per a la instal·lació en obra dels equips.
- Certificats de tots els materials i equips subministrats d'acord amb la normativa vigent.
- Detalls estructurals dels elements que suporten els equips i actuacions que exerciran sobre les estructures que els rebin.
- Acta de recepció dels equips en origen.
- Assistència presencial del fabricant per a comprovació de l'alineació i posada en marxa de cadascuna de les bombes.

El número de còpies de documents, plànols i dades en general que hauran de ser subministrats pel Contractista, seran fixades pel Director de l'obra o el Plec de Prescripcions Tècniques del contracte.

Com a requeriments generals aplicables a tots els bombaments del projecte caldrà preveure el següent per a tots els grups:

- Eficiència dels motors IE4.
- Sondes PT100 en rodaments i debanats de tots els motors, inclosos en els preus.
- Sensors de temperatura en rodaments de totes les bombes, inclosos als preus.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Sensors de vibracions en bombes i motors inclosos i connectats mecànicament al cos mitjançant connectors de fàbrica. Inclosos als preus
- Certificació ACS per a aigua potable.
- Prova presenciada en fàbrica d'una bomba i no presenciada de la resta de cada grup de bombament. Inclosa als preus
- Prova hidràulica en fàbrica al 150% de la pressió màxima de disseny durant 10 minuts. Inclosa als preus.
- Assegurament de qualitat: certificat de conformitat 10204:2004 tipus 2.1. Inclosa als preus.
- Tots els tancaments seran de tipus mecànic. Inclosos als preus
- Lliurament de certificats de prova hidràulica i proves de funcionament en fàbrica, presenciats i no presenciats tipus 2.2. Inclosos als preus
- Lliurament de manuals d'operació i funcionament. Inclosos als preus.

10.3.1.2.3 Placa de característiques

Les bombes es subministraran previstes d'una placa de característiques de material resistent a la corrosió, fixa en un punt que pugui ser clarament visible.

Aquesta placa inclourà, com a mínim, la següent informació:

- Identificació del fabricant.
- Altura d'impulsió nominal.
- Cabal màxim.
- Cabal nominal.
- Velocitat angular.
- Potència nominal.
- Número de sèrie del fabricant.
- Any de fabricació.

Tanmateix, les bombes hauran de portar en lloc visible una fletxa fixa que indiqui el sentit de gir correcte.

Els motors elèctrics portaran, adossada en un punt fàcilment visible, una placa de material resistent a la corrosió que tindrà com a mínim la informació següent:

- Fabricant.
- Designació del tipus de motor.
- Designació del tipus de bastidor.
- Potència nominal.
- Parell d'arrencada.
- Velocitat màxima sincrònica.
- Increment de temperatura a plena càrrega.
- Voltatge nominal.
- Intensitat d'arrencada, en tant per cent (%) de la nominal.

- Factor de servei o d'utilització.
- Freqüència.

10.3.1.2.4 Transport i emmagatzemament

Abans de la càrrega en fàbrica per al transport a obra es verificarà tot el material que es lliura amb la finalitat de detectar danys, avaries o defectes d'origen.

La recepció en obra de les bombes inclourà l'inventari del material amb l'ajut dels albarans de lliurament i els plànols de referència per a assegurar que tots els mecanismes i accessoris rebuts es troben presents i intactes.

Emmagatzemament del grup motobomba s'haurà de realitzar en condicions que garanteixin el bon estat mecànic durant el termini emmagatzemament.

El Contractista adoptarà les mesures necessàries per a comprovar que s'han utilitzat els mètodes de conservació necessaris i que la seva eficàcia continua amb el pas de temps.

Quan es tracti d'un aplec en obra, previ a la instal·lació del grup, s'haurà d'emmagatzemar la màquina en un recinte sec, no sotmès a vibracions; els orificis de les connexions i les caixes d'estanquitat s'hauran de protegir contra la introducció de materials des de l'exterior.

L'aplec de la bomba de permetre el gir normal de l'impulsor; si fos necessari, s'hauran de produir girs periòdics per a impedir el deteriorament dels coixinets i el bloqueig de les parts giratòries.

Quan es tracti d'un emmagatzematge prolongat, s'haurà de produir una obturació completa de tots els orificis, rebllint el cos de la bomba amb un líquid protector i rebllint el cos de l'eix, la caixa del tancament d'estanquitat i el dipòsit d'oli amb oli neutre i deshidratat.

10.3.1.2.5 Control de qualitat

Quan el muntatge dels grups motobomba s'hagi finalitzat, es procedirà a realitzar les proves i controls necessaris per a verificar el correcte muntatge dels equips i el compliment de les característiques establertes en el Projecte. Les proves de funcionament es realitzaran d'acord amb la norma ISO 9906, Grau 1B en el banc de proves del fabricant.

Amb anterioritat a la iniciació del muntatge, el Contractista presentarà al Director un memòria descriptiva de les proves que han de ser realitzades.

Els assaigs s'hauran de realitzar en presència del Director.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Abans de procedir a les proves s'haurà de portar a terme una cuidada inspecció dels components del grup motobomba. S'haurà d'observar que no existeixen obstruccions en els conductors d'aigua de la bomba i es comprovaran els següents extrems:

- a) Alineació dels eixos de bomba i motor.
- b) Sentir de gir.
- c) Connexions elèctriques al motor.
- d) Connexió dels instruments d'amidament.
- e) Sistema de lubricació i refrigeració.

Tots els instruments d'amidament utilitzats hauran de ser degudament contrastats i estar acreditats per als Certificats de calibratge corresponents.

Les proves hauran de comprendre:

- a) L'amidament del cabal de la bomba.
- b) L'amidament de l'altura d'impulsió total.
- c) La velocitat de rotació.
- d) La potència absorbida i el rendiment.

Del resultat dels assaigs s'aixecarà un acta que serà firmada pels representats de l'Administració i el Contractista. En la mateixa s'exposarà una descripció detallada de les proves realitzada, els resultats obtinguts i les conclusions sobre l'aprovació i acceptació dels equips.

En els preus s'inclou la prova hidràulica i de rendiment en fàbrica de manera presenciada pel client d'una bomba de cada conjunt i la prova no presenciada en fàbrica de tota la resta de bombes de cada conjunt.

Amidament i abonament

Les bombes s'amidaran i abonaran per unitats d'acord a com figures especificades en el Quadres de Preus.

El preu total de cada unitat es refereix a l'equip subministrat, instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. S'inclou el motor de la bomba, els sensors de temperatura i vibracions i la bancada d'acer de la bomba o la seva plataforma, excepte que s'especifiqui el contrari. S'inclou el conjunt de documentació, certificats, proves i assistència del fabricant durant la posada en marxa segons aquest plec.

No s'inclou: la bancada de formigó, els compensadors a instal·lar a les connexions d'impulsió i el variador de freqüències (o arrencadors). Aquestes unitats s'amiden i s'abonen per unitat totalment instal·lada o executada a part segons el Quadre de Preus.

10.3.2 Bombes submergibles

10.3.2.1 *Bombes submergibles*

Les bombes d'impulsió de la purga de fangs seran del tipus submergible i estaran allotjades a l'interior del dipòsit.

El grup complet de la bomba està format per:

- Bomba submergible, FLYGT CONCERTOR NX 6020.181 MT o equivalent
- Anell de fixació amb rosca CPL DN65 o similar per a bomba submergible de l'arqueta interior.
- Cadena elevadora de 320 kg de capacitat de càrrega màxima i de 6 m de longitud d'acer inoxidable AISI 316Ti certificada per a hissar la bomba submergible de l'arqueta interior.

La bomba queda recolzada i fixada al terra amb una peça especial.

10.3.2.1.1 *Bomba submergible*

Bomba submergible d'una etapa, no autocebant, dissenyada per a la gestió d'aigües residuals, aigües de procés i pluvials sense filtrar, apta per al funcionament intermitent i continu dins d'una arqueta submergida. Arrencada automatitzada segons el nivell d'aigua dins l'arqueta.

Les bombes submergibles per a l'impulsió de fangs ha de tenir la capacitat de bombar un cabal de 100 m³/h a una alçada manomètrica de 13,00 m.c.a. Les característiques de la bomba seran les següents:

Arrencada suau.

Rotació sempre correcta de l'impulsor.

Potència de treball constant.

Detecció d'obstrucció.

Neteja automàtica de la bomba.

Rearmament de funcionament automàtic.

Alarma sobre-temperatura en controlador i humitat estator

Núm. de Corba: 232 / Diàmetre impulsor = 200 mm

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Tipus d'impulsor N-autonetejadora adaptatiu

Sortida de voluta DN 100 trepada EN 1092-2 tab.9

Tipus d'instal·lació: X=RETROFIT

Amb motor síncron de magnetització permanent

7,3 kW, Eficiència Super Premium IE4 10 pols

50 Hz 380-480 Vs

Refrigeració mitjançant conductivitat cap a l'exterior del fluid submergit.

Protecció de motor: IP 68 3x sondes tèrmiques

Tipus d'operació: S1 (24h /dia) 40 °C

Aïllament classe H (180 °C)

Amb sensor FLS en allotjament de l'estator

Material de la carcassa: Hº Fº GG 25

Material de l'impulsor: Acer al Crom (Hard Iron Bord atac 60 HCR)

Material dels anells tòrics: NBR 70è IRH

Eix: Acer Inoxidable AISI 431

Estanquitat mitjançant: 2 Juntes mecàniques

Interior/Superior: WCCr – WCCr

Exterior/Inferior: WCCr – WCCr

La conducció d'impulsió de la bomba es d'acer inoxidable AISI 304 DN150. Aquesta inclou una vàlvula de seccionament i una vàlvula de retenció, segons plànols. Aquests elements (caldereria i vàlvules) estan definits als seus respectius articles del plec.

10.3.2.1.2 Fixació i acoblament

La bomba s'acobla a una peça d'auto acoblament de subjecció i ancoratge DN 100 o similar ubicada a la sortida de la bomba en forma de colze. Aquesta peça queda fixada a la llosa de l'arqueta exterior i és on es connecta la canonada d'impulsió. Aquesta peça serà subministrada pel fabricant de la bomba.

Les connexions d'entrada i sortida són de DN 100 PN10/16 i brides segons DIN EN 1092-1. Les juntes d'estanquitat seran d'EPDM.

La bomba s'acobla a uns tubs d'acer inoxidable de 2 mm de diàmetre a mode de guia vertical que permet hissar i retirar la bomba amb l'ajuda d'unes cadenes.

10.3.2.1.3 Anell de fixació de la bomba

La bomba es recolza i es fixa al fons de l'arqueta amb un anell de fixació amb rosca subministrat pel fabricant de la bomba. Cadena elevadora

La bomba s'hissarà mitjançant una cadena elevadora de 320 kg de capacitat de càrrega màxima i de 6 m de longitud d'acer inoxidable AISI 316Ti certificada per a hissar la bomba submergible de l'arqueta interior. Aquesta cadena es lligarà a la nansa superior de la bomba.

La cadena complirà amb les normes:

- Directiva Europea 2006/42/EC
- EN 818-1 + A1:2008
- EN 1677:2000

10.3.3 Bombes dosificadores de cargol tipus wooble

10.3.3.1 Bombes dosificadores tipus wooble

La dosificació del floculant es realitzarà amb bombes dosificadores tipus wooble SEEPX BW 2.0 o equivalent amb una capacitat per al 1000 l/h

La bomba queda recolzada i fixada a una estructura auxiliar d'acer inoxidable

El rang de dosificació de les bombes serà de 200 l/h a 1000 l/h amb el funcionament amb variador de freqüència

Les bombes seran de tipus de cargol de tipus "Wooble" o similar amb les següents característiques:

Sentit de gir en sentit horari (dreta)

Branca d'aspiració - Material EN-JL 1040 (gci-25)

NOU DECONTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Carcassa de pressió - Disseny estàndard	Eix endollable - Material 1.4404 / AISI 316L
Carcassa de pressió - Material EN-JL 1040 (gci-25)	Muntatge - Disseny estàndard
Carcassa de pressió - Connexió de pressió ISO 228 G1"	Pintura - Color RAL 5013 - Blau cobalt (2K)
Branca d'aspiració - Connexió d'aspiració ISO 228 G1"	Pintura - Protecció superficial std. protecció superficial C2 (NDFT 95 µm).
Junta - Disseny d'unió de pin amb màniga d'articulació, plena de greix	El motor tindrà les següents característiques:
Junta - Material estàndard, bandes de suport 1.4401	Tipus Motorreductor a freq. inv.
Junta - Funda d'articulació universal: material NBR - Perbunan	(Inversor no indòs)
Rotor - Disseny estàndard	Posició de muntatge M1
Rotor - Material 1.4404 / AISI 316L	Ratio (i) 2,62
Estator - Disseny estàndard	Velocitat 543 min-1
Estator - Material NBR - Perbunan	Norma Mín. Màx
Segell mecànic de segellat d'eix	Velocitat 543 min-1 170 min-1 849 min-1
Codi GA - tancament mecànic d'efecte simple	Velocitat del motor 1420 min-1 445 min-1 2224 min-1
Diàmetre de l'eix 25 mm	Freqüència 50 Hz 16 Hz 78 Hz
Cara de tancament giratòria/estacionària SiC SiC	Potència nominal 0,55 kW
Elastòmers FPM	Velocitat nominal 1420 min-1
Primavera 1.4571 / AISI 316Ti	Arrancada directa a l'inversor de freqüència
Peces metàl·liques 1.4571 / AISI 316Ti	Classe d'eficiència IE3
Carcassa - material EN-JL 1040 (gci-25)	Posició de la caixa de terminals segons al proveïdor 1
Carcassa - connexió estàndard sense	Posició d'entrada del cable segons al proveïdor I
Eix endollable - Disseny estàndard	Tensió 230/400 V

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Freqüència 50 Hz

Carcassa IP55

Classe tèrmica F

Protecció de bobinatge TF – Termistor

10.3.4 Agitadors

10.3.4.1 Introducció i generalitats

Els processos de floculació i coagulació al realitzar-se en cambres necessiten l'aportació d'energia d'agitació perquè es realitzi correctament la mescla. Aquesta energia s'aportará mitjançant un agitador electromecànic.

El procés de coagulació requereix una agitació ràpida, mentre que el procés de floculació requereix una agitació lenta per evitar el trencament dels flocs.

Els agitadors aniran acorats en una passarel·la superior on se situarà el motor.

10.3.4.2 Agitadors per coagulació.

El projecte contempla dues cambres de coagulació. Cada cambra anirà equipada amb un agitador model MIXER PA-13 11 C10 T25/60.6 o equivalent amb les següents característiques:

Condicions de servei	
Aplicació	Coagulació
Densitat (kg/m3)	<1000
Dimensions de la cambra (LxAxH) (m)	5,1 x 5,1 x 7
Volum de la cambra (m3)	130
Especificacions tècniques	
Cabal de bombeig (m3/h)	9600
Gradient de velocitat (s-1)	228
Moment flector (Nm)	2360
Par torsor (kg m)	96
Pes (kg)	300
Característiques del motor	

Condicions de servei	
Potència instal·lada (kW)	11
Velocitat del motor (rpm)	1500
Voltaje – freqüència (V – Hz)	400 - 50
Velocitat d'hèlix (rpm)	50
Protecció	IP55

10.3.4.3 Agitadors per floculació.

El projecte contempla quatre cambres de floculació. Cada cambra anirà equipada amb un agitador model MIXER FET-09 06 C 14 / 50.6 o similar, amb les següents característiques:

Condicions de servei	
Aplicació	Coagulació
Densitat (kg/m3)	<1000
Viscositat (cps)	<100
Dimension de la cambra (LxAxH) (m)	6 x 6 x 7
Volum de la cambra (m3)	252
Especificacions tècniques	
Cabal de bombeig (m3/h)	1200
Gradient de velocitat (s-1)	76
Moment flector (Nm)	1400
Par torsor (kg m)	170
Pes (kg)	400
Característiques del motor	
Potència instal·lada (kW)	3
Velocitat del motor (rpm)	1500
Voltaje – freqüència (V – Hz)	400 - 50
Velocitat d'hèlix (rpm)	12
Protecció	IP55

10.3.5 Rascadors

10.3.5.1 Introducció i generalitats

El projecte contempla dos decantadors amb recollida de fangs en una poueta central en la solera del decantador. Per facilitar la recollida de fangs cada decantador anirà equipat amb un rascador de

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

diàmetre 17 m que amb el seu gir i amb la inclinació de les pales afavoreix el desplaçament dels fangs que s'acumulen a la solera cap a la poueta de recollida.

El rascador està compostat d'un eix central i dos braços que sustenten en la base una serie de pales que impulsen els fangs cap al centre del rascador.

El rascador anirà equipat en la seva estructura d'un sistema de neteja per aire que permet la neteja de les lamel·les situades en la part superior

10.3.5.2 Característiques.

El rascador serà un rascador tipus tecno-classic o equivalent amb les següents característiques:

Especificacions tècniques rascador	
Tipus de rascador	Rascador de fangs
Diàmetre (mm)	17.000
Material	Inox-AISI 304
Eix primari	1
Braços	2
Brida del reductor	Acer al carboni zincat
Material bancada reductor	Acer al carboni galvanitzat
Material del rascador	Inox-AISI 304
Cargoleria	Inox-AISI 304

Components	
Especificacions eix	
Tipus	Circular SCH
Material	Inox-AISI 304
Especificacions pales	
Tipus	UPN laminat
Material	Inox-AISI 304
NO pales per braç	6
Goma inferior	Sí
Material de la goma	EPDM
Pales regulables	Sí
Piquetes trencadores de fangs	Sí
Característiques del motor	

Plec de Prescripcions Tècniques Generals

Components	
Tipus	Bonfiglioli o equivalent
Potencia (kW)	0,25
Voltaje - freqüència (V - Hz)	400 - 50
Velocitat d'hèlix (rpm)	0,15-0,2
Protecció	IP55

10.3.6 Bufadors

10.3.6.1 Bufadors de neteja de lamel·les

S'instal·laran dos bufadors d'aire per la neteja de les lamel·les dels decantadors. Aquests s'instal·laran en l'edifici de fangs de l'estació de bombament segons s'indica en plànols.

S'instal·laran dos grups complets de bufadors de canal lateral model FPZ K11-MD MOR o similar

Les característiques dels bufadors serien les següents:

Especificacions tècniques	
Tipus de bufador	Canal lateral
Model	FPZ K11-MD MOR o similar
Cabal	430 m3/h
Pressió	650 mbar
Motor	11 kW 380/50Hz IE3 IP55
Velocitat	2940 rpm
Construcció	Alumini
Connexió	G4"

10.3.7 Equips d'elevació: Ponts grua i polispasts

10.3.7.1 Introducció i generalitats

S'instal·la un punt grua al dipòsit de fangs dels decantadors.. Els ponts grua disposaran de passarel·la o gàbia per al personal de manteniment, des d'on es podran canviar els llums i instal·lacions del sostre dels edificis.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Els ponts grua es controlaran mitjançant comandaments ràdio. Els polispasts es controlaran a amb cable (o amb comandament a distància a sol·licitud d'ATL, assignant llavors diferents freqüències de ràdio per evitar interferències entre equips).

Els equips elèctrics i de control no s'inclouen a la definició dels ponts grua.

Les bigues dels carrils dels ponts grua i els seus ancoratges no s'inclouen a la definició dels ponts grua (veure articles 2.12 i 3.15.3). Aquests elements es defineixen als plànols d'estructures.

Per a instal·lar els ponts grua s'utilitzaran els mitjans d'elevació propis de l'execució de l'estructura i de la coberta dels nous edificis.

En general, l'equip serà subministrat amb tots els elements necessaris per complir els criteris de seguretat indicats a la norma UNE 58105 i en conformitat amb la Legislació vigent.

L'equip inclourà, a més el polispasts o pont grua pròpiament dit, totes les eines i útils especials necessaris per realitzar el muntatge i manteniment, el camí de rodada, incloses les zones i els elements de fixació, la presa de corrent per a l'alimentació elèctrica i, en el seu cas, la de la xarxa de posada a terra, inclosos els suports, caixes de connexió i cables d'unió entre aquestes i aquells.

10.3.7.2 Característiques generals

10.3.7.2.1 Materials

Els materials a emprar en la fabricació d'aparells d'elevació seran nous, lliures de defectes i imperfeccions i de característiques tècniques adequades a la funció a la que seran destinats així com als processos de fabricació als que seran sotmesos.

Els materials defectuosos no hauran d'ésser reparats, llevat que la norma corresponent així ho autoritzi. En aquest cas, la reparació serà portada a terme seguint els criteris que per a la mateixa s'indiqui a la norma.

Al projecte dels equips podran ser emprades normes equivalents a les que aquí es mencionen, essent responsabilitat del Contractista justificar davant el Director les raons de la seva utilització i l'equivalència amb les normes que a continuació s'indiquen.

Les bigues carril seran d'acer laminat en calent pintat i compliran les prescripcions pròpies d'estructures d'acer recollides en aquest plec. Respectaran la geometria fixada pel subministrador i la representada en els plànols. Per norma general seran d'acer S 275JR, excepte que s'indiqui el contrari.

10.3.7.2.2 Normes

L'acer estructural en xapes i perfils s'ajustarà a la norma UNE 36080 "Acers no alejats d'ús general".

L'acer forjat s'ajustarà a la norma UNE 36011, "Acers no alejats per a tremp", i UNE 36012 "Acers alejats per a tremp".

L'acer modelat s'ajustarà a la norma UNE 36252, "Acer modelat no alejat per a usos generals".

La cargolaria s'ajustarà a la norma DIN 267 "Cargolaria, rosques i peces roscades de formes anàlogues. Condicions tècniques de subministrament".

Els materials no especificats anteriorment que hagin d'ésser emprats als aparells d'elevació seran de qualitat comprovada segons les normes UNE, DIN o altres de reconeguda acceptació fixades al PTP o aprovades pel Director.

10.3.7.2.3 Assaigs dels materials

S'efectuaran proves a tots els materials i peces que es facin servir en la fabricació d'aparells d'elevació d'acord amb els procediments aplicables, prescrits a les normes UNE o DIN segons la designació del material.

Sempre que es sol·liciti, les proves seran efectuades en presència del Director o de la persona en qui es delegui.

Podrà utilitzar-se material aplegat, sempre que es disposi en evidència certificada que el material compleix amb els requisits exigits a la norma. Cas contrari, el material aplegat serà sotmès a les proves i assaigs necessaris per tal de determinar la seva qualitat en conformitat amb la norma.

Hauran d'incloure's informes certificats de les proves de materials a l'expedient de Control de Qualitat de la fabricació, el qual restarà sempre a disposició del Director.

Aquests certificats hauran de contenir tota la informació necessària per comprovar que les característiques del material estan d'acord amb el que es requereix a la norma corresponent.

10.3.7.2.4 Mecanismes

Els mecanismes dels polispasts seran accionats elèctrica o manualment en tots els seus moviments.

El mecanisme compliran les prescripcions de la secció IX de la norma F.E.M. (Federació Europea de la Manutenció).

Als mecanismes d'accionament manual la força a aplicar no excedirà de 150 N per a la capacitat nominal del mecanisme.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Els tancors d'enrotllament de cables tindran capacitat suficient per recollir tot el cable en una sola capa. Quan el cable arribi al seu final de carrera inferior, hauran de quedar, com a mínim dos voltes i mitja de seguretat, de manera que la força d'adherència redueixi la tensió al punt d'amarament a un límit absolutament segur.

Els ganxos es muntaran sobre rodaments axials àmpliament dimensionats, que permetran el gir complet amb la càrrega màxima i compliran les prescripcions de les normes UNE 58.509 i DIN 15.402, respectivament.

10.3.7.2.5 Equip de comandament i control

Tot l'equip elèctric haurà d'estar adequadament cobert perquè les parts sota tensió no es trobin exposades a un contacte accidental sota condicions normals d'operació.

L'accionament dels polispasts elèctrics es realitzarà mitjançant una caixa botonera, d'execució pesada i protecció IP55, fixa o desplaçable amb el polispast, segons sigui cas.

Quan el polispast davalli una càrrega amb un pes igual o menor a la càrrega màxima, la velocitat no haurà d'excedir en un cinc per cent (5%) de la velocitat nominal.

10.3.7.2.6 Protecció anticorrosiva

Serà d'aplicació el sistema de pintura estàndard del fabricant del polispast, el qual haurà d'ésser adjuntat amb la proposta.

10.3.7.2.7 Fabricació

La fabricació dels aparells d'elevació haurà d'ésser efectuada pel personal expert en les especialitats relacionades amb la construcció de béns d'equip d'acer.

Si durant els processos de fabricació o de premuntatge en taller es detectaren defectes de les matèries primes, el Contractista haurà de comunicar-los al Director i sotmetre a la seva aprovació el procediment de reparació.

10.3.7.2.8 Toleràncies de fabricació.

El Contractista haurà d'indicar als seus plànols de fabricació les toleràncies finals dels equips terminats. Aquestes toleràncies hauran d'ésser tals que permetin un ajustament adient per assegurar el correcte funcionament dels equips.

Les toleràncies seran designades als plànols d'acord amb les següents normes:

Toleràncies dimensionals per a parts cilíndriques, segons DIN 7.157, "Selecció d'ajustaments".

Toleràncies de posició i forma, d'acord amb les normes UN-D-602 i 603 o amb la recomanació ISO R-1101.

Qualitat d'acabat de superfícies, d'acord amb la norma UNE 1037, "Signes superficials".

Toleràncies de via de grua segons DIN EN 1090-2, classe tolerància 2. Tolerància del centre de rodada dels carrils de grua ± 5 mm.

El Contractista haurà de fer servir les anteriors normes per als símbols i designacions alternatives indicant també els valors equivalents expressats a les mateixes normes.

Als punts posteriors es determinen toleràncies específiques per a alguns dels equips considerats. Aquestes toleràncies seran les màximes requerides i el Contractista haurà de fer-les més estrictes si ho considera necessari per assegurar el correcte funcionament dels equips.

10.3.7.2.9 Control de qualitat de la fabricació

El Contractista està obligat a efectuar pel seu compte el control de qualitat dels materials, productes semielaborats i fabricació dels equips hidro-mecànics, d'acord amb les Pautes de Control que proposi i siguin aprovades pel Director; als aspectes de control de fabricació, control dimensional i proves en taller.

El control de fabricació comprendrà:

- Control de les característiques dels materials que hagin d'emprar-se a la fabricació dels equipaments, mitjançant els certificats de qualitat de totes les partides de materials rebuts en fàbrica.
- Control de les dimensions i materials dels productes semielaborats subministrats per tercers.
- Control dels treballs en taller, com ara: caldereria, soldadura, mecanitzat i ajustament, muntatges parcials, etc.
- Control de les proteccions anticorrosives executades en fàbrica.
- Control dimensional. Un cop finalitzada la fabricació de cada equip s'efectuarà una presentació en blanc amb el fi de controlar que totes les dimensions finals corresponen a les dimensions i toleràncies indicades als plànols aprovats.
- El protocol amb les dimensions finals de tots els conjunts constitutius de l'obra formarà part del Dossier de Control de Qualitat dels equips.
- El Contractista presentarà al Director un Dossier amb totes les proves a ser realitzades en el taller, un cop terminats els equips..

10.3.7.2.10 Transport i emmagatzematge

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Seràn embalat de forma adequada i en caixes de fusta separats d'altres parts del subministrament, els següents equips:

- Armari elèctric i de control.
- Components dels mecanismes completament acabats.
- Recanvis

10.3.7.3 Control de qualitat de la unitat muntada i instal·lada

Quan el muntatge dels aparells d'elevació s'hagi finalitzat, es procedirà a les proves i controls necessaris per verificar el correcte muntatge dels equips i el compliment de les característiques establertes al projecte aprovat.

Abans anterioritat a la iniciació del muntatge, el Contractista presentarà al Director una memòria descriptiva de les proves que hagin d'ésser realitzades.

Les proves que es faran sense càrrega indouran, com a mínim, les següents fases:

- Control dimensional de les toleràncies a les peces encastades i als equips mòbils.
- Comprovació del correcte funcionament dels finals de carrera i dispositius de seguretat.
- Amidament de les velocitats de tots els moviments.
- Verificació de les revolucions dels motors, potència absorbida, escalfament, etc.

Les proves amb càrrega hauran d'abraçar, com a mínim, les següents fases:

- Comprovació del correcte funcionament de cadascú dels mecanismes i els seus moviments.
- Amidament de les velocitats de tots els moviments.
- Comprovació del correcte funcionament dels finals de carrera i dispositius de seguretat.
- Verificació de les revolucions dels motors, potència absorbida, escalfament, etc.

10.3.7.4 Amidament i abonament

L'amidament i abonament es realitzarà per unitat de pont grua o polispast realment instal·lat segons les unitats d'obra que apareixen reflectides al quadre de preus.

El preu comprèn el subministrament i muntatge de tots els elements necessaris per al correcte funcionament del polispast, inclòs la posada en marxa i proves necessàries per a la seva acceptació. Així mateix, també queden inclosos els treballs d'obra de fàbrica necessaris per a aquesta instal·lació, així com la col·locació i anivellament dels perfils ancorats per a suports dels camins de rodada i l'armari elèctric de protecció i maniobra.

10.3.7.5 Pont grua de l'estació de bombament de fangs

A la sala de bombes de l'estació de bombament s'instal·larà un pont grua bicarril de 16 t de capacitat de càrrega amb passarel·la que cobreix una llum de 14,80 m i un recorregut de 72,80 m (ajustable a la geometria final dels suports), incloses les línies elèctriques. Es controlarà amb comandament ràdio a distància. S'ha considerat el model ABUS ZLK 16 amb carro GM 7000.16000 H-204.82.9000.1D 280.20 o similar.

+

Paràmetre	Valor
Grua	VINCA zona ATEX o similar
Capacitat de càrrega	500 kg
Tipus de polispast	SKdEX1232203 o similar
Grup F.E.M.	M5
Pes total	860 kg
Condicions ambientals	-5ºC a +40ºC, sense requisits particulars
Tensió de servei	50 Hz 400 V
Potència total connectada	2,4 kW
Elevació	18,80 m

Taula 22. Característiques del pont grua de 16 t de l'estació de bombament.

Equip totalment instal·lat, provat i en funcionament.

10.4 MODULS LAMEL·LARS

10.4.1 GENERALITATS

10.4.1.1 Condicions generals

Aquest Plec fa referència al mòdul lamel·lar tipus Tecnotec H-40 o equivalent de Polipropilè . El Contractista haurà de subministrar i instal·lar els tubs i accessoris d'acord amb les condicions i documents del Contracte.

10.4.2 Especificacions, codis i normes de referència

Sense limitar el caràcter general d'altres condicions d'aquestes especificacions, tot treball aquí determinat haurà de complir amb o excedir les condicions dels documents següents, sempre que les esmentades condicions no estiguin en contradicció amb les estipulacions d'aquesta secció.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Els mòduls lamel·lars seran de Polipropilè i seran d'aplicació les normes de materials plàstics i per garantir que no es produeix migració a l'aigua.

Normes

UNE-EN ISO 527, UNE-EN ISO 604, UNE 12048, UNE-EN ISO 178, relacionats amb les característiques físiques dels materials plàstics.

Migració global en simulant aquós segons norma UNE-EN 1186-3 "Materials i articles amb contacte amb productes alimentaris-Plàstics-Part 3"

La norma UNE-EN 1186-1 "Materials i articles en contacte amb productes alimentaris Garantia de qualitat

Inspecció:

Tots els treballs podran ser inspeccionats en fàbrica, d'acord amb el que es disposi a les normes de referència, complementades pels requisits d'aquesta especificació. El Contractista haurà de notificar a la Direcció d'Obra, per escrit, la data de començament de la fabricació dels tubs, amb una anterioritat no menor de 14 dies hàbils abans del començament de qualsevol fase de fabricació. Durant l'elaboració dels tubs, la Direcció d'Obra haurà de tenir accés a totes les àrees on la fabricació estigui en procés i se li permetrà fer totes les inspeccions necessàries per ratificar el compliment de les especificacions.

Proves:

Excepte si es modifica en aquestes especificacions, tots els materials usats en la construcció dels tubs hauran de ser sotmesos a prova, d'acord amb les condicions de les normes de referència que siguin d'aplicació.

El Contractista haurà d'executar les proves dels materials sense cap cost addicional per a ATL. La Direcció d'Obra tindrà dret a presenciar totes les proves fetes pel Contractista.

A més d'aquelles proves requerides específicament, la Direcció d'Obra podrà sol·licitar mostres addicionals de qualsevol material per a ser sotmeses a proves per ATL. Les mostres addicionals seran subministrades sense cost addicional per a ATL.

Requisits que han de complir els subministradors de les lamel·les:

Hauran de disposar d'un sistema d'assegurament de la qualitat que compleixi la norma EN ISO 9001:2008.

L'organisme que hagi realitzat les certificacions haurà d'estar acreditat conforme a les normes EN 45011 o EN 45012, segons correspongui.

Tots els productes a subministrar que hagin d'estar en contacte amb l'aigua hauran de complir el que disposi el Reial decret 140/2003 de 7 de febrer.

El fabricant haurà de facilitar la documentació exigida en l'annex IX del citat decret, en la que figurarà el número de registre sanitari de l'empresa i el número de registre sanitari del producte o la seva autorització per a ús en contacte amb aigua per a consum humà.

Haurà de presentar escrits d'autorització per a la supervisió del procés de fabricació i comprovacions de l'autocontrol. En el cas que algun element ofertat hagi de ser adquirit a un altre fabricant, caldrà presentar autorització de cadascuna de les fàbriques, i aquests al seu torn hauran de disposar a efectes de qualitat de producte dels mateixos requisits indicats en els paràgrafs anteriors.

10.4.3 PRODUCTES

10.4.3.1 Generalitats

Quan s'efectuï un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa de les lamel·les han de presentar un aspecte llis, i estar lliures d'esquerdes, cavitats o altres defectes superficials

10.4.3.2 Dimensions de les lamel·les

Geometria:

Les lamel·les seran de tipus hexagonal, amb una separació entre lamel·les de 42 mm amb una tolerància màxima de 1 mm. La inclinació de les lamel·les serà de 55º

Gruix de tubs:

El gruix de paret de la lamel·la es de 1 mm

Llargàries:

Les llargàries de les lamel·les seran de 2 m mesurat en projecció vertical, llevat d'especificació contrària en projecte. Les toleràncies en llargària seran de +/- 10 mm.

10.4.4 INSTAL·LACIÓ

10.4.5 Emmagatzematge, manipulació i transport

Les lame3les s'emmagatzemarà protegida dels focus de calor propers (temperatures superiors a 45º) i del contacte amb objectes punxants o tallants. S'evitarà l'entrada d'elements estranys al seu interior i es procurarà que el temps d'emmagatzematge sigui el més petit possible. Igualment les canonades emmagatzemades estaran situades de tal manera que no entrin en contacte amb combustibles, dissolvents, pintures agressives etc.

Cal realitzar la manipulació de les lamel·les de polipropilè amb les eines adequades, per que les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el material, estiguin protegides adequadament. S'exclou expressament l'ús de cadenes, cables o eslingues metàl·liques per al moviment dels tubs. Si s'utilitzen carretons elevadors, les zones en contacte amb el tub han d'estar protegides amb materials elàstics. S'han d'evitar pràctiques com ara arrossegar els tubs pel contacte amb objectes tallants. En el cas que per necessitats de muntatge, s'hagi de desplaçar el tub horitzontalment, aquest es recolzarà sobre corrons metàl·lics durant el lliscament.

Tot mòdul lamel·lar malmès haurà de ser reemplaçat pel Contractista. Es considera dany a, qualsevol raspadura, cràter, etc. que tingui una profunditat superior al 3% del gruix de la lamel·la. En cas de produir-se el dany es reemplaçarà el mòdul lamel·lar complet

Abans de col·locar el mòdul al decantador es netejarà completament de qualsevol substància estranya que s'hagi dipositat i es mantindrà net a partir d'aquest moment.

10.4.6 Col·locació del mòduls lamel·lars

La col·locació del mòduls lamel·lars es realitzarà mitjançant la generació de plataformes segures e treball sobre la estructura de suport dels mòduls.

Amb ajuda d'una petita grua dotada d'elements de subjecció que no malmetin les lamel·les , s'anirà instal·lant les lamel·les als decantadors sobre la estructura de suport.

Es tindrà especial cura amb que el sistema antflotació esta correctament instal·lat previ a la col·locació dels mòduls contigus. Es comprovarà que els mòduls contigus no tinguin separació entre ells.

10.5 EQUIPS D'INSTRUMENTACIÓ. AUTOMATITZACIÓ I DE CONTROL

10.5.1 Generalitats

10.5.1.1 Objecte

En aquest article s'inclouen els diversos equips necessaris per instrumentar, automatitzar i controlar la planta.

Per automatitzar la planta caldrà incloure els actuadors de les vàlvules i de les comportes, les bombes, bufadors i els equips del sistema de desinfecció a l'arquitectura de control de la planta.

Per a més informació sobre la instrumentació, el control i l'automatització de la planta, es fa referència als plànols i l'annex nº10: Càlculs d'equips, instal·lacions i escomeses del present projecte.

10.5.1.2 Documents a entregar

El subministrador dels equips haurà d'entregar:

- Relació valorada de recanvis per a dos anys d'operació
- Instruccions de muntatge, posada en marxa, operació i manteniment.
- Llistat d'averies més freqüents, causes i les seves solucions, recanvis inclosos.
- Llistat de punts a engrair, tipus de lubricants i freqüència.
- Esquemes de connexions elèctriques i de control

10.5.2 Cabalímetres

10.5.2.1 General

En aquest article s'inclouen les prescripcions que han de complir els cabalímetres de control de les noves instal·lacions de l'ETAP del Llobregat.

No hi ha cabalímetres de facturació.

Els cabalímetres s'hauran de subministrar amb la seva electrònica associada, els cables de connexió entre electrònica i cabalímetre, manual d'ús i software. Serà responsabilitat del contractista la connexió a la xarxa elèctrica i de control i la seva completa instal·lació, incloent brides, cargolaria i junta d'estanquitat.

El contractista entregará els cabalímetres totalment instal·lats, calibrats i en funcionament.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Els cabalímetres s'instal·laran complint les distàncies mínimes als equips i/o colzes en planta i alçat que especifiqui el subministrador, segons el model. Els equips representats en els plànols compleixen aquests requisits, però la seva posició haurà de ser verificada un cop instal·lats segons la geometria final de les conduccions i la posició final dels diferents equips i el model final seleccionat. En el cas que no fos possible respectar les distàncies mínimes, s'adoptaran les mesures necessàries per a poder instal·lar un cabalímetre que pugui fer lectures amb el mateix rang d'error que la resta: instal·lació de cabalímetres DNO i de plaques difusores.

10.5.2.2 Cabalímetres electromagnètics

S'instal·larà el cabalímetre electromagnètic de control Krohne Optiflux2000 amb electrònica IFC300 o similar segons s'indica a la Taula 23.

Identificació del cabalímetre	DN	PN	Model (o similar)	
			Cabalímetre	Electrònica
Cabalímetre de canonada d'impulsió a nous decantadors	1200	10	Optiflux2000	IFC300
Cabalímetre sortida purga de fangs	150	10	Optiflux2000	IFC300

Taula 23. Models dels cabalímetres electromagnètics instal·lar.

Els cabalímetres de la família Optiflux s'han d'instal·lar respectant les següents distàncies:

- S'han d'instal·lar a una distància de 5·DN de qualsevol cabalímetre electromagnètic (influència del camp magnètic).
- Instal·lació en trams rectes.
- Instal·lació aigües avall d'un colze a una distància de 2·DN.
- Instal·lació aigües amunt d'un colze en un pla (2D X/Y) a una distància de 5·DN.
- Instal·lació aigües amunt d'un colze en un espai (3D X/Y/Z) a una distància de 10·DN.
- Instal·lació aigües avall d'una T a una distància de 10·DN
- No instal·lar en punts alts o en trams amb flux descendent (buidat parcial).
- No instal·lar en punts condicionats per una descàrrega oberta (buidat parcial).
- Instal·lació aigües avall d'una bomba.
- Instal·lació aigües amunt d'una vàlvula de regulació.
- Muntatge amb sensor instal·lat sobre l'eix vertical (amunt o avall de la canonada), no en el lateral.

Qualsevol cabalímetre pot ser substituït per un cabalímetre DNO (sense limitacions de geometria) a ventura del contractista i sense compensació, excepte que la Direcció d'Obra ho estimin convenient a causa d'alguna altra modificació que sigui necessària.

Els cabalímetres hauran de mesurar els cabals o els rangs de cabals d'operació amb un marge d'error inferior al 1% i els cabals mínims amb un marge d'error inferior al 3% (2% pels cabalímetres DNO), i 2% i 5% (4% pels cabalímetres DNO) per cabals menors de 100 m³/h.

L'electrònica del cabalímetre complirà els requisits recollits a la Taula 24 i s'integraran a la xarxa de control de la planta.

Paràmetre	Valor
Model	IFC300 o similar
Consum	25 W
Detecció canonada buida	Sí
Alimentació elèctrica	100-230 V CA 50/60Hz
Protecció	IP 65/66 (NEMA 4/4X) segons EN 60529
Comunicació	Profibus DP + sortida polsos + alimentació

Taula 24. Característiques de l'electrònica dels cabalímetres.

A continuació es resumeixen els requeriments que han de complir els cabalímetres electromagnètics a instal·lar.

L'electrònica del cabalímetre complirà els següents requisits:

Paràmetre	Valor
Model	IFC300 o similar
Consum	25 W
Detecció canonada buida	Sí
Alimentació elèctrica	100-230 V CA 50/60Hz
Protecció	IP 65/66 (NEMA 4/4X) segons EN 60529
Comunicació	Profibus DP + sortida polsos + alimentació

Taula 25. Requisits dels cabalímetres DNO de les conduccions de DN350 a DN400 PN10.

S'amidaran com a unitat de cabalímetre, totalment instal·lat i provat. S'abonarà al preu que aparegui al Quadre de Preus número 1.

Es mesurarà com unitat completa, incloent les juntes d'estanqueïtat, cargols, femelles, volanderes, cablejat de senyal, alimentació i terra fins a l'armari, (50 m lineal de longitud com a mínim amb independència del que figuri a la descripció del preu) pont de terres entre brides, indicador instantani i totalitzador de cabal a l'armari, instal·lació, calibratge al cabal nominal que s'especifiqui i la seva total posada en marxa.

El preu inclou el certificat de calibratge del cabalímetre, la configuració i la posada en marxa per part de personal tècnic del fabricant coincidint amb la posada en marxa general de tota la instal·lació.

10.5.3 Sondes de nivells

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

10.5.3.1 General

S'instal·len parelles de nivells tipus radar i piezorresistius als dipòsits, als canals i als finals per a la mesura hidroestàtica continua de nivell, segons es mostra als P&IDs.

Els nivells es comunicaran amb senyals 4-20 mA.

Tots els nivells s'incorporen al sistema de control de la planta.

Tots els nivells incorporaran sistemes de compensació de la pressió atmosfèrica.

El contractista entregará tots els nivells totalment instal·lats, calibrats i en funcionament incloent-hi certificació per a ús alimentari.

10.5.3.2 Radar

S'instal·len nivells tipus radar segons s'indica als documents del projecte model VEGAPULS C21 o equivalent. Segons la localització del sensor i la geometria del canal, filtre o dipòsit.

Paràmetre	Valor
Tipus	Radar
Senyal de sortida	4-20 mA Hart
Rang de mesura	0 a 1,5 bar (0 a 15 m)
Pressió hidroestàtica màxima	3 bar
Rang de temperatures d'operació	-40°C a 80°C
Precisió	Error < 2mm
Fluid	Aigua potable
Protecció	IP68
Alimentació	12-35 V CC

Taula 26. Característiques dels nivells radar a instal·lar.

S'amidaran com a unitat, totalment instal·lat i provat. S'abonarà al preu que aparegui al Quadre de Preus número 1.

Es mesurarà com unitat completa, incloent cablejat de senyal, alimentació i terra fins a l'armari, (50 m lineal de longitud com a mínim), instal·lació, calibratge al cabal nominal que s'especifiqui i la seva total posada en marxa.

El preu inclou el certificat de calibratge i els elements de suport

10.5.3.3 Piezorresistius

S'instal·len sondes piezorresistives, segons s'indica als P&IDs, model LS-10 de WIKA o similar. Els transmissors de nivell seran tipus piezorresistiu a 3 fils apantallats, recalibrables i parametrizables mitjançant PC.

Paràmetre	Valor
Tipus	Piezorresistiu a 3 fils apantallats, recalibre i parametrizable
Sortida de senyal	4-20 mA
Rang de mesura	0 a 2 bar (0 a 20 m)
Pressió hidroestàtica màxima	0,8 bar
Rang de temperatures d'operació	-5°C a 40°C
Compensació de temperatura	Incorporat al sensor
Fluid	Aigua
Protecció	IP68
Alimentació	24 V CC
Classe de precisió	Linealitat, amb histèresi i reproducibilitat incloses segons especificacions DIN EN 60770:± 0,2% del fons d'escala.
Execució	Sonda submergible amb 20 m de cable
Influència de la temperatura del medi	Canvi per variació tèrmica en el senyal de zero i en el camp de valors de mesurament per a un rang de temperatures típic de +32/+86°F (0/+30°C): ± 0,4 % (± 0,5 %)*del camp de valors de mesurament. Canvi per variació tèrmica en el senyal de zero i en el camp de valors de mesurament per al rang de temperatures total del mitjà -10°C/+70°C: ± 1,0 % (± 1,5 %)* del camp de valors de mesurament. Coeficient de temperatura màxim (TK) en el senyal de zero i en el camp de valors de mesura.:0,15%/10K (0,3%/10K)* del camp de valors de mitjana. ? *Especificacions per als sensors 1,5 psi (3 peus de columna d'aigua, 0,1bar, 1 metre de columna) 10 psi (20 peus de columna d'aigua, 0,6 metres de columna d'aigua)

Taula 27. Característiques dels nivells piezorresistius a instal·lar.

S'amidaran com a unitat, totalment instal·lat i provat. S'abonarà al preu que aparegui al Quadre de Preus número 1.

Es mesurarà com unitat completa, incloent cablejat de senyal, alimentació i terra fins a l'armari, (50 m lineal de longitud com a mínim), instal·lació, calibratge al cabal nominal que s'especifiqui i la seva total posada en marxa.

El preu inclou el certificat de calibratge.

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

10.5.3.4 Boies

A tots els dipòsits s'instal·larà un sistema de boies com a sistema d'emergència del sensors de nivell (ultrasons i piezoresistius) instal·lats. Les boies aturaran automàticament els bombaments quan es detecti un nivell inferior al prescrit i arrencaran bombes quan el nivell superi el nivell determinat. Les boies s'instal·laran sempre com a conjunt de 4 boies.

S'amidaran com a unitat, totalment instal·lat i provat. S'abonarà al preu que aparegui al Quadre de Preus número 1.

Es mesurarà com unitat completa, incloent cablejat de senyal, alimentació i terra fins a l'armari, (50 m lineal de longitud com a mínim), instal·lació, calibratge al cabal nominal que s'especifiqui i la seva total posada en marxa.

El preu inclou el certificat de calibratge.

10.5.4 Sondes de pressió

10.5.4.1 Generalitat

Les sondes de pressió consten dels següents elements que s'instal·laran sempre com un únic conjunt:

- Picatge a la canonada
- 4 vàlvules de bola
- 1 manòmetre
- 1 transmissor de pressió

A continuació es descriuen per separat el manòmetre i el transmissor de pressió.

10.5.4.2 Manòmetres

S'instal·larà un manòmetre aigües avall de cada bomba (entrega) i dels bufadors (col·lector). A les aspiracions dels dipòsits s'instal·larà un manòmetre com a mesura indirecta orientativa del nivell.

Paràmetre	Valor
Tipus	Molla tubular, sistema Bourdon
Model	Concèntric
Tipus de connexió	Inferior, rosca masde
Diàmetre de connexió	½" gas masde
Diàmetre d'esfera	100 mm
Fluid	Aigua o aire
Rang de mesura	0-1 bar en aspiracions de dipòsits 0-10 bar en impulsions de bombes

Plec de Prescripcions Tècniques Generals

Paràmetre	Valor
	0-20 bar en impulsió de bombes d'aigua motriu
Protecció	Glicerina IP 55 segons DIN 40050
Exactitud	±1%
Unitat d'amidament de pressió	bar
Fabricació	Segons DIN 16064
Material agulla	Duralumini, pintada en negre amb cargol d'ajustament micromètric
Material peces ne contacte amb el fluid	Aliatge de coure
Material caixa	Acer inoxidable AISI 316 amb disc de seguerat
Material tanca	Cristall de vidre 3 mm i cèrcol inoxidable
Material esfera	Alumini, fons blanc, xifres negres
Temperatura màxima de treball	-15ºC a 70ºC
Sobrepresions màximes	130% de l'escala màxima de graduació durant breus espais de temps.
Accessoris	Amortidor regulable de pulsacions i altres segons esquema i relació d'Accessoris per a la instrumentació de pressió.

Taula 28. Característiques dels manòmetres a instal·lar.

El contractista entregará els manòmetres totalment instal·lats, calibrats i en funcionament.

S'amidaran com a unitat, totalment instal·lat i provat. S'abonarà al preu que aparegui al Quadre de Preus número 1.

Es mesurarà com unitat completa, incloent cablejat de senyal, alimentació i terra fins a l'armari, (50 m lineal de longitud com a mínim), instal·lació, calibratge al cabal nominal que s'especifiqui i la seva total posada en marxa. El preu inclou el certificat de calibratge.

10.5.4.3 Transductors de pressió

Són elements a instal·lar en el punt d'amidament per a transmetre per mitjà d'un senyal elèctric la pressió existent al punt d'amidament.

S'instal·larà un transductor de pressió junt amb un manòmetre aigües avall de cada bomba (entrega) i dels bufadors (col·lector).

Es farà servir un transmissor de pressió de cartutx dissenyat per a ambients agressius per mesurar la pressió manomètrica en canonades, amb les següents característiques:

Seran del MODEL A-10 de WIKA o similar.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Paràmetre	Valor
Pressió mesurada	Pressions absolutes i relatives de líquids
Rang d'amidament	0-16 bar
Senyal de sortida	4-20 mA
Exactitud	≤ ± 0,3% FS
Temps de resposta	< 20 ms
Pressió màxima de treball	50 bar
Pressió mínima de trencament	100 bar
Rang de temperatura de funcionament	-40°C – 85°C
Rang de temperatura de compensades	0 a +80°C
Resistència a la vibració	20 g, 25 Hz-2 KHz
Protecció	IP66
Material part molla	ASIS 316L
Material caixa	Acer inoxidable AISI 316
Accessoris	Amortidor i altres segons esquemes i relació d'accessoris per a la instrumentació de pressió.

Taula 29. Característiques dels transductors de pressió a instal·lar.

Tots els transductors de pressió seran entregats totalment instal·lats, calibrats i en funcionament, inclosos els que incorpori el subministrador de les bombes ja integrats.

S'amidaran com a unitat, totalment instal·lat i provat. S'abonarà al preu que aparegui al Quadre de Preus número 1. Es mesurarà com unitat completa, incloent cablejat de senyal, alimentació i terra fins a l'armari, (50 m lineal de longitud com a mínim), instal·lació, calibratge al cabal nominal que s'especifiqui i la seva total posada en marxa. El preu inclou el certificat de calibratge.

10.5.4.4 Pressió diferencial

S'instal·laran sensors de pressió diferencial als filtres de sorra i als filtres de CAG amb l'objectiu de valorar les pèrdues de càrrega en el filtre (filtre, fals fons) per valorar el grau de colmatació del filtre i si convé efectuar la neteja del filtre o obrir la vàlvula de regulació.

Paràmetre	Valor
Funció	Transmissor de pressió diferencial
Fluid	Aigua
Rang d'amidament	0-0,3 bar
Màxima pressió estàtica	0,30 bar
Senyal de sortida	4-20 mA
Comunicació	Profibus DP

Paràmetre	Valor
Exactitud	<0,1%
Rang de temperatura d'operació	-5°C – 40°C
Protecció	IP65
Connexió elèctrica	M20
Tancament del sensor	Junt Viton
Material caixa	Acer inoxidable AISI 316

Taula 30. Característiques dels sensors o transmissors de nivell de pressió diferencial a instal·lar.

Les lectures s'integraran al sistema de control i regulació de la planta.

Tots els sensors o transmissors de nivell de pressió diferencial seran entregats totalment instal·lats, calibrats i en correcte funcionament.

S'ha considerat el sensor Rosemount 2051 coplanar de la marca Emersom.

S'amidaran com a unitat, totalment instal·lat i provat. S'abonarà al preu que aparegui al Quadre de Preus número 1.

Es mesurarà com unitat completa, incloent cablejat de senyal, alimentació i terra fins a l'armari, (50 m lineals de longitud com a mínim), instal·lació, calibratge al cabal nominal que s'especifiqui i la seva total posada en marxa. El preu inclou el certificat de calibratge.

10.5.5 Sensors d'inundació

S'instal·larà un conjunt de sensors d'inundacions a les zones dels diferents edificis on es puguin produir d'inundacions per trencament de canonades o de fuites diverses com a sistema d'alerta, segons s'indica en els plànols.

Aquest sensors satisfaran la normativa UNE-EN 61000-6-3:2007 + A1:2012 i seran aptes per a instal·lar en superfícies o per encastar (amb un caixet).

Paràmetre	Valor
Model	Simon 82 o similar
Tipus	Aigua
Mode de funcionament	Sonda externa
Tensió alimentació	1F 230 Vca 50Hz

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Potència	0,05 W
Funció acústica	Sí
Funció senyalitzadora	Sí
Protecció	IP20
Tipo d'instal·lació	Apte per superfície i encastar
Rang de temperatura de funcionament	0 a 40°C

Taula 31. Característiques del sensor d'inundació.

S'amidaran com a unitat, totalment instal·lat i provat. S'abonarà al preu que aparegui al Quadre de Preus número 1.

Es mesurarà com unitat completa, incloent cablejat de senyal, alimentació i terra fins a l'armari, (50 m lineal de longitud com a mínim), instal·lació, calibratge al cabal nominal que s'especifiqui i la seva total posada en marxa. El preu inclou el certificat de calibratge.

10.5.6 Sensors de temperatura

S'instal·laran sensors de temperatura a la sala de l'edifici elèctric amb equips elèctrics i electrònics, segons s'indica en els plànols. Els sensors satisfaran la normativa DIN EN 60751.

Paràmetre	Valor
Model	PT100 Classe A o similar
Tipus	Aire
Mode de funcionament	Sonda externa
Rang de temperatura de mesura	-70 a 500°C
Material d'encapsulament	Acer inoxidable AISI 304

Taula 32. Característiques del sensor de temperatura.

S'amidaran com a unitat, totalment instal·lat i provat. S'abonarà al preu que aparegui al Quadre de Preus número 1.

Es mesurarà com unitat completa, incloent cablejat de senyal, alimentació i terra fins a l'armari, (50 m lineal de longitud com a mínim), instal·lació, calibratge al cabal nominal que s'especifiqui i la seva total posada en marxa.

El preu inclou el certificat de calibratge.

10.5.7 Amidament i abonament

Els equips d'instrumentació s'amidaran i s'abonaran per unitat completament instal·lada, provada i en funcionament segons s'indica al Quadre de Preus. El preu inclou el calibratge i el cablejat de senyal, alimentació i terra fins a l'armari.

10.6 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. MECÀNIQUES I AUXILIARS

10.6.1 Generalitats

El Contractista serà el responsable del subministrament dels equips i elements elèctrics.

Una vegada estiguin tots els equips instal·lats i connectats amb els armaris elèctrics es realitzaran les proves exigides a la Norma Europea EN60204-1, CEI 17/13-1, estenent-se el certificat amb els resultats obtinguts quant a:

Continuïtat del circuit de protecció, Article 20.2

Resistència d'aïllament, Article 20.3

Tensió aplicada, Article 20.4

Protecció contra les tensions residuals, Article 20.5 i 6,2,3

Tant els equips com els armaris vindran marcats amb les sigles CE.

La mínima protecció serà IP-54, segons DIN-40050, garantint-se una protecció contra dipòsits nocius de pols i esquitxades d'aigua; garantia de protecció contra derivacions.

Per tal de no deixar descendir la temperatura a l'interior dels quadres elèctrics per sota de la condensació, es preveurà calefacció amb termòstat 30°C amb potència calorífica aproximada de 300 W/m², garantint-se una distribució correcta de la calor en aquells de gran volum. Mínima temperatura 20°C.

Es preveuran premsaestopa d'airejament a les parts inferiors dels armaris. Als armaris grans, a la part inferior i superior, per garantir millor la circulació de l'aire.

Així mateix no es deixarà pujar la temperatura a la zona dels quadres elèctrics i d'instrumentació per damunt dels 35 graus C., per la qual cosa el Contractista haurà d'estudiar l'esmentada condició i els mitjans indicats al projecte, ventilació forçada i termòstat ambiental, perquè si no els considera suficients, ofereixi una variant amb condicionament d'aire per refrigeració integrada en els quadres, o ambiental per a la zona on estan situats.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMELLAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Així doncs tots els armaris incorporaran a més com a elements auxiliars propis, els següents accessoris:

- Ventilació forçada i independent de l'exterior.
- Resistència d'escalfament.
- Refrigeració, en el cas que es requereixi.
- Dispositiu químic-passiu d'absorció de la humitat.
- Il·luminació interior.
- Seguretat d'intrusisme i vandalisme.
- Accessibilitat a tots els seus mòduls i elements.

Es tindran en compte les condicions ambientals d'ús. Per això, s'aplicarà la classificació 721-2 de pols, sorra, boira salina, vent, etc., segons norma IEC-721.

Per determinar els dispositius de protecció en cada punt de la instal·lació caldrà calcular i conèixer:

La intensitat d'ocupació en funció del cos. fi, simultaneïtat, utilització i factors d'aplicació previstos i imprevistos. D'aquest últim es fixarà un factor.

La intensitat del curtcircuit.

El poder de tall del dispositiu de protecció, que haurà de ser més gran que la ICC (intensitat de curtcircuit) del punt en el qual està instal·lat.

La coordinació del dispositiu de protecció amb l'aparellatge situat aigües avall.

La selectivitat a considerar en cada cas, amb altres dispositius de protecció situats aigües amunt.

Es determinarà la secció de fases i la secció de neutre en funció de protegir-los contra sobrecàrregues, verificant:

La intensitat que pugui suportar la instal·lació serà més gran que la intensitat d'ocupació, prèviament subministrada al Contractista per ATL.

La caiguda de tensió en el punt més desfavorable de la instal·lació serà inferior a la caiguda de tensió permesa, considerats els casos més desfavorables, com per exemple tenir tots els equips en marxa amb les condicions ambientals extremes.

Les seccions dels cables d'alimentació general i particulars tindran en compte els consums de les futures ampliacions si així ho ha projectat ATL.

Es verificarà la relació de seguretat (V_c / V_L), tensió de contacte menor o igual a la tensió límit permesa segons els locals MI-BT-021, protecció contra contactes directes i indirectes.

La protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits es farà, preferentment, amb disjuntors d'alt poder de curtcircuit, amb un poder de tall aproximat de 50 KA, i temps de tall inferior a 10 min. Quan es prevegin intensitats de curtcircuit superiors a les 50 KA, es col·locaran limitadors de poder de tall més gran que 100 KA i temps de tall inferior a 5 min.

Aquests disjuntors tindran la possibilitat de rearmament a distància al ser ordenats pels PLC del telecomandament. Així mateix posseiran blocs de contactes auxiliars que discriminin i senyalitzin el tret per curtcircuit del tèrmic, així com posicions del comandament manual.

Idèntica possibilitat de rearmament a distància tindran els detectors de defecte a terra.

Les corbes de tret magnètic dels disjuntors, L-V-D, s'adaptaran a les diferents proteccions dels receptors.

Quan s'utilitzin fusibles com limitadors de corrent, aquests s'adaptaran a les diferents classes de receptors, utilitzant-se els més adequats, ja siguin am, gf, gi o gt, segons la norma UNE 21-103.

Tots els relés auxiliars seran del tipus endollable a la base tipus undecal, de tres contactes inversors, equipats amb contactes de potència (10 A per a càrrega resistiva, cos. fi=1), aprovats per UL.

Estarà prevista la protecció contra xoc elèctric, i complirà amb les normes UNE-20383 i MI-BT-021.

La determinació del corrent admissible a les canalitzacions i el seu emplaçament serà, com a mínim, segons allò establert al MI-BT-004. El corrent de les canalitzacions serà 1,5 vegades el corrent admissible.

Les caigudes de tensió màximes autoritzades seran segons MI-BT-017, essent el màxim, al punt més desfavorable, del 3% en il·luminació i del 5% en força. Aquesta caiguda de tensió es calcularà considerant que tots els aparells d'utilització susceptibles de funcionar simultàniament es troben en funcionament, en les condicions atmosfèriques més desfavorables.

Les instal·lacions als equips s'efectuarà amb tubs metàl·lics rígids i galvanitzats qualitat St-35 amb un grau de protecció 7 a 9 S/UNE-20324.

La connexió als equips s'efectuarà amb ràtors premsaestopa i tubs flexibles amb una estanquitat mínima IP-54 i no admetent-se direccionaments verticals per a evitar l'efecte "embut". Es

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

connectaran per sota preferiblement o per dalt i pels laterals formant una "U" en els casos que no ha pogut fer-se per sota.

Els conductors elèctrics usaran els colors distintius segons normes UNE, i seran etiquetats i numerats per facilitar la seva localització i interpretació en els plànols i en la instal·lació.

El sistema d'instal·lació serà segons la instrucció MI-BT-018 i altres per interiors i receptors, tenint en compte les característiques especials dels locals i tipus d'indústria.

10.6.2 Quadres elèctrics i control

Compliran amb la norma EN60204-1, havent-se de realitzar les proves pertinents a taller de manera que serveixin com a referència al provar tota la instal·lació tal com s'han exposat anteriorment.

Als quadres elèctrics s'indouran polsadors frontals de marxa i parada, amb senyalització de l'estat de cada aparell (funcionament i avaria).

En els quadres de control incorporen pantalla tàctil per a la seva operació.

Cas de no estar prou detallat en el projecte, el Contractista presentarà el tipus elegit, indicant les següents característiques:

Estructura dels quadres, amb dimensions, materials utilitzats (perfils, xapes, etc.), amb les seves seccions o gruixos, protecció antioxident, pintures, etc.

Compartiments en que es divideixen.

Elements que s'allotgen en els quadres (enfangats, aïlladors, etc.), detallant els mateixos.

Interruptors automàtics.

Sortida de cables, relés de protecció, aparells de mesura i elements auxiliars.

Proteccions que, com a mínim, seran:

- Sobrecàrrega a cada receptor.
- Curtcircuits, a cada receptor.
- Defecte a terra, a cada receptor.
- Desequilibri, a cada motor.

Es projectaran i raonaran els endavaments en els quadres, destinats a evitar falses maniobres i per a protecció contra accidents del personal, així com el sistema de posada a terra del conjunt de les cabines.

La distribució del quadre serà de tal forma que l'alimentació sigui la cel·la central i als dos costats es vagin situant les cel·les o sortides quan calgui.

A les tapes frontals s'inclourà un sinòptic amb l'esquema unipolar plastificat inclouent els aparells d'indicació, marxa, protecció i títol de cada element amb rètols també plastificats.

S'indican els fabricants de cadascun dels elements que componen els quadres i el tipus dels mateixos.

CARACTERÍSTIQUES

- Fabricant: A determinar pel contractista.
- Tensió nominal d'ocupació: 380 V
- Tensió nominal d'aïllament: 750 V
- Tensió d'assaig: 2.500 V, durant 1 seg
- Intensitats nominals a l'embarrat horitzontal: 500, 800, 1.000, 1.250, 2.500, 5.000 A
- Resistència els esforços electrodinàmics de curtcircuits: 50 KA
- Protecció contra agents exteriors: IP-54, segons IEC, UNE, UTE i DIN.
- Dimensions: Diverse, amb llargària màxima de 2000 mm.

En el preu de cada armari s'incorpora la part d'enginyeria elèctrica de cada quadre d'acord, amb l'elaboració dels esquemes unifilars, multifilars i de maniobra, esquema de borners, esquemes de control, a lliurar pel contractista a la Direcció d'Obra per a la seva aprovació.

El Contractista lliurarà plànols de distribució dels armaris i replanteig amb l'obra civil i estructures (forats) per a la seva aprovació per la Direcció d'obra i/o ATL. Es considerarà els espais de reserva per a l'ampliació amb posteriors armaris.

Aquesta especificació aplica a tots els quadres elèctrics i de control del projecte.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

10.6.3 Motors elèctrics

- a El contractista serà responsable del subministrament dels motors.

Els motors seran del tipus d'inducció amb rotor de gàbia d'esquirol, velocitat constant, auto-ventilats, dissenyats per a arrencada a plena tensió amb baixa intensitat (I arrencada màx. = 6 vegades I nominal).

Els motors estaran previstos per a funcionament continu a una temperatura ambient de 40°C. Així mateix estaran previstos per poder entrar en servei sense precaucions especials, amb una temperatura ambient de -10°C.

- b Els motors hauran de ser fabricats d'acord amb el que estableix les últimes revisions vigents de les normes (Comissió Elèctrica Internacional). L'aïllament per a tots els motors serà com a mínim classe F.

- c Tots els motors en B.T. hauran de ser de construcció tancada (IP-54, segons CEI-34-5), amb aïllament classe F i màxima elevació de temperatura de 68°C (mesurats per resistència) o 60°C (mesurats per termòmetre) sobre ambient de 40 °C, per a qualsevol variació de freqüència i tensió que excedeixi els límits fixats en el punt 3.6., a la potència nominal de funcionament continu ($F_s = 1$). Els de tensió mitjana seran IP-23.

- d Els motors hauran de funcionar amb les següents tensions nominals:

- Motors iguals o menors de 315 kW: 380 V, trifàsics, 50 cicles

- e Els motors hauran de funcionar satisfactòriament amb les següents variacions en la tensió:

- 10% de la tensió nominal, amb càrrega i freqüència nominals
- 5% de la freqüència nominal, amb càrrega i freqüència nominals
- En cap cas la suma de variacions simultànies de tensió i freqüència excedirà del 10%, no variant la freqüència en més del 5%.

- f Els motors hauran de mantenir la seva estabilitat a partir d'un valor mínim de la tensió igual a 0,7 Un.

- g Els motors hauran de suportar sense dany una sobrevelocitat del 25% durant 1 minut.

- h Tots els motors hauran de ser capaços d'arrencar i accelerar amb la seva càrrega amb el 80% de la tensió nominal aplicada als seus borns terminals. El parell d'arrencada del motor no serà inferior a 1,6 vegades el valor del parell resistent d'arrencada de l'equip accionat a la tensió i freqüència nominals.

- i El parell màxim no serà inferior a 2,1 vegades el parell nominal, per complir l'estipulat en el punt 2.12.6.

- j Els motors estaran equipats amb caixes de borns de tamany ampli i adequats per a la connexió de cables elèctrics en tubs, dispostos de manera que puguin girar 360° en passos de 90°. El grau de protecció serà igual, com a mínim, al del motor. Les caixes de borns tindran un grau de protecció de IP-545 de la norma UNE 20324.

- k Cada motor portarà una placa de característiques en la que anirà indicada com a mínim la següent informació:

- Nom del fabricant
- Tipus de motor
- N1 de fabricació o de sèrie
- Potència nominal en CV o Kw
- Tensió nominal i nombre de fases
- Freqüència
- Intensitat nominal en Amperes
- Intensitat d'arrencada
- Velocitat
- Factor de servei indicant "per a funcionament a°C" d'elevació de temperatura
- Factor de potència
- Elevació de temperatura amb càrrega nominal
- Freqüència i condicions d'arrencada
- Classe d'aïllament
- Grau de protecció
- Sentit de rotació
- Tipus de coixinets i fabricació
- Característiques dels detectors de temperatura
- Esquema de connexió
- Moment d'inèrcia
- Pes

NOU DECONTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- l Els motors se subministraran pintats contra ambient summament corrosiu.
El Contractista presentarà el sistema de pintura utilitzada.

- m Tots els motors seran subministrats amb terminals del tipus de pressió, del calibre convenient per als borns de potència i els cables exteriors de connexió.

- n Els motors en BT se subministraran en potències normalitzades segons la següent taula:

0,75 Kw (1 CV)	15	Kw (20 CV)	90 Kw (125 CV)
		18,5 Kw (25 CV)	
1,5 Kw (2 CV)	22	Kw (30 CV)	110 Kw (150 CV)
			132 Kw (180 CV)
2 Kw (2,7 CV)	30	Kw (40 CV)	160 Kw (218 CV)
3 Kw (4 CV)	37	Kw (50 CV)	
5,5 Kw (7,5CV)	45	Kw (60 CV)	200 Kw (270 CV)
		55 Kw (75 CV)	
7,3 Kw (10 CV)			
11 Kw (15 CV)	75	Kw (100 CV)	250 Kw (340 CV)
315 kW (428 CV)			

No s'admetran potències intermèdies de la segona sèrie (CEI-72-1971).

10.6.3.1 Proves de recepció motors 380 v

A la fàbrica s'efectuaran com a mínim les següents comprovacions:

- Assaig de curtcircuit
- Assaig de buit
- Assaig d'escalfament
- Rendiments a 2/4, 3/4 i 4/4 de plena càrrega

- Factor de potència a 2/4, 3/4 i 4/4 de plena càrrega
- Pèrdues globals
- Parell màxim
- Parell inicial

10.6.3.2 Documentació

El fabricant després de les proves lliurarà la següent documentació de tots els motors:

Documentació Plànols:

- Plànol de dimensions.
- Plànol de seccions longitudinals i transversals del motor.
- Plànol dels debanats amb dades sobre els mateixos.
- Plànol del rotor.
- Plànol de l'eix amb dades sobre els materials i del moment d'inèrcia individual.

Altres documents:

- Corba característica de marxa accelerada.
- Pèrdues en l'entreferro i en el parell de gir en casos de curtcircuits homopolars i tripolars.
- Plànols de circuits amperimètrics i de connexionat de dispositius de mesura.
- Llista de materials dels mateixos.
- Protocol de proves, inclos anàlisi dels diagrames.
- Protocol de posada en marxa.
- Instruccions de muntatge i manteniment.
- Llista de recanvis recomanats.
- Marcatge CE.
- Declaració de conformitat CE.
- Manual d'instruccions del fabricant o subministrador (com a mínim en castellà).

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

10.6.4 Xarxa de posada a terra

A cada instal·lació s'efectuarà una xarxa de terra.

El conjunt de línies i preses de terra tindran unes característiques tals, que les masses metàl·liques no podran posar-se a una tensió superior a 24 V, respecte de la terra.

Totes les carcasses d'aparells d'enllumenat, així com endolls, etc., disposaran de la seva presa de terra, connectada a una xarxa general independent de la dels centres de transformació i d'acord amb el reglament de BT.

Les instal·lacions de presa de terra, seguiran les normes establertes en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries.

Els materials que compondran la xarxa de terra estaran formats per plaques, elèctrodes, terminals, caixes de proves amb els seus terminals d'aïllament i mesurament, etc.

On es prevegi falta d'humitat o terreny de poca resistència es col·locaran tubs d'humidificació a més de reforçar la xarxa amb additius químics.

La resistència mínima a corregir no assolirà els 8 ohms.

Tots els elements metàl·lics estaran connectats a terra.

Tots els enllaços seran tipus soldadura aluminotèrmica sistema CADWELL o similar.

Les brides de les canonades seran puntejades amb un cable de terra.

10.6.5 Conductors

Els cables que s'utilitzen per a Baixa Tensió són de tipus multipolars fins a seccions de 70 mm² i de tipus unipolars per a seccions superiors. Tots són conductors de coure i tenen un aïllament de 0.6/1kV, independentment de si estan soterrats dins de tubs o per safates.

La protecció per als cables que circulen soterrats ha de ser metàl·lica mitjançant armadura amb fleix d'alumini o d'acer, segons el tipus de cable: unipolar o multipolar. En funció de les característiques de les instal·lacions, els cables es dividiran en interiors i exteriors, i aquests últims han d'estar recoberts amb protecció mecànica addicional i contra rosegadors. En resum, la taula següent mostra els tipus de cable a utilitzar en funció dels consums i del medi:

CABLE	INTERIOR	EXTERIOR
ESCOMESSES	RV 0.6/1KV	RFAV 0.6/1KV

Plac de Prescripcions Tècniques Generals

POTÈNCIA	RV 0.6/1KV	RVFV 0.6/1KV
CONTROL DIGITAL	VV 500V	VFV 500V
CONTROL ANALÒGIC	VHVV 500V	VHVVV
COMUNICACIONS	VV 500V	
VARIADORS	ROZ1-K (AS) VFD EMC 0.6/1KV	ROZ1-K (AS) VFD EMC 0.6/1KV

Taula 33. Tipus de cables.

10.6.6 Variadors

S'utilitzaran variadors només per a les bombes de dosificació de floculant, que tenen un potència de 0.55 kW, degut a que han de poder controlar la seva velocitat.

Els variadors tindrà les següents característiques.:

- Entrada Tensió, 415..380V, 3F
Freqüència, 48-62 Hz
- Sortida Tensió de sortida, 0 : 100% tensió d'alimentació
Freqüència de sortida, 0 : +/- 250 Hz
- Eficiència, a plena càrrega, >97 %
- Condicions ambientals: Temperatura ambient, de -30 a 50 °C
Pèrdua per altitud, >1.000 m -1 % cada 100 m, màxim 3.000 m

Grau de protecció, IP54

- Proteccions del motor:
 - Rotor bloquejat
 - Sobrecàrrega motor
 - Desequilibri de tensió i corrent de fases
 - Sobretemperatura motor
 - Limit de velocitat
 - Limit de parell
- Proteccions del variador
 - Limit de corrent de sortida
 - Sobrecorrent
 - Pèrdua de fase a l'entrada
 - Alta/Baixa tensió a l'entrada
 - Alta/Baixa freqüència d'alimentació
 - Temperatura IGBT i en el radiador

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Fallada a terra
- Pèrdua senyal entrades analògiques
- Entrades i sortides
 - 6 entrades digitals
 - 1 entrada PTC
 - 2 entrades analògiques configurables i diferencials
 - 3 relés commutatats configurables
 - 2 sortides analògiques configurables en tensió o corrent
- Comunicacions : Ethernet
- Visualització d'informació
 - Intensitat en les tres fases
 - Tensió en les tres fases del motor i de l'alimentació
 - Velocitat, parell, potència i cos phi del motor
 - Estat dels relés
 - Estat de les entrades digitals/PTC
 - Estat de la sortida dels comparadors
 - Valors de les entrades analògiques i sensors
 - Valors de les sortides analògiques
 - Estat de sobrecàrrega
 - Temperatura IGBT
 - Freqüència d'alimentació al motor
 - Històric de fallades
- Filtres
 - Du/dt limitation

S'abonaran per unitat completament instal·lada.

La potència de cada variador serà d'acord amb els càlculs i memòria.

En el cas dels cables dels variadors, s'utilitzarà cable apantallat de tipus ROZ1-K (AS) VFD EMC 0.6/1kV, especialment dissenyat per a aplicacions amb variadors. A continuació es presenta un detall de secció del cable:

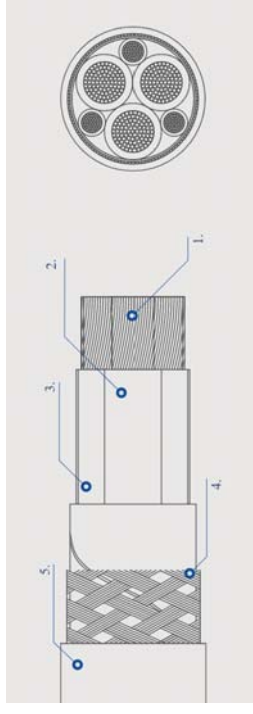


Figura 1. Secció cable.

El conductor del cable (1) serà de coure electrolític, classe 5 (flexible) segons UNE-EN 60228 i IEC 60228.

El conductor de protecció (2) es divideix en 3 conductors, amb una secció equivalent al 50% de la secció del conductor de fase.

La pantalla (4) serà de cinta d'alumini-polièster solapada i una trena de fils de coure estanyat (amb una secció total mínima del 10% del conductor de fase) que assegura una cobertura total d'apantallament.

Es connectarà la pantalla del cable en ambdós costats a terra i el més a prop de la generació. Amb l'apantallament del cable i la seva posada a terra juntament amb la de la trena de conductors de protecció es pretén eliminar els possibles efectes perjudicials de corrents paràsits.

Es preveurà una pletina de terra per a la connexió de l'apantallament.

10.6.7 Arrencadors suaus

Aquelles bombes de potència nominal superior a 5,5 kW incorporaran equips d'arrencada suau, que hauran de complir, com a mínim amb les següents característiques:

▪ Tensió nominal d'aïllament	660V
▪ Tensió nominal de servei	220-500V
▪ Potència del motor	Segons esquemes elèctrics
▪ Temperatura de servei	0-50°C
▪ Grau de protecció	IP20
▪ Contingut d'armònics en arrancada	<5%
▪ Contingut d'armònics en servei	<2%
▪ Tensió inicial d'arrencada	30%
▪ Temps de rampa d'arrencada	Ajustable entre 0,5 i 30 segons
▪ Temps de rampa d'aturada	Ajustable entre 0,5 i 60 segons

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Límit de corrent al arrencar
 - Bus de comunicació
- Ajustable entre 2 i 5 Ie
Profibus, Devicenet, Ethernet,
ControlNet.

El bus de comunicació serà a determinar en cada cas per la direcció facultativa de l'obra.

Tots els arrencadors disposaran de by pass.

10.6.8 Autòmats programables i fonts d'alimentació

Als autòmats s'implementaran els programes per a realitzar la funcionalitat que es defineix al capítol corresponent, que resumint és:

- Posició de comandament de cada màquina.
- Funcionament real en automàtic i manual.
- Consum per fase de cada quadre elèctric.
- Consum de cada motor de més de 5,5 KW.
- Consum per fase de cada motor de més de 75 CV.
- Posició dels transmissors de nivell i de pressió i dels finals de carrera.
- Control dels tèrmics de motors.
- Senyals de cabalímetres i altres aparells de control.
- Cabals resultants a cada punt de tractament.
- Posicions extremes de les comportes.
- Ordres de marxa i aturada de totes les màquines amb enclavament al quadre local.
- Rearmament dels tèrmics controlats.

- Seqüència d'arrancada i aturada de màquines en funció dels nivells, de valors dels diferents cabals, dels temps acumulats de funcionament, d'activitats de reparació o manteniment, etc.
- Temporització dels funcionaments. El sistema tindrà per a aquesta finalitat, una base de temps autònoma independent de les faltes de fluid elèctric.
- Test de posicions i funcionament dels transmissors, finals de carrera, limitadors de parell i d'elements similars a aquests de senyal digital.
- Temps de funcionament dels motors.

- Regulació de comportes en funció dels cables mesurats per a obtenir repartiments iguals de cabal, o a voluntat, comandats mitjançant l'ordinador.
- Alarms en general, el coneixement de les quals calgui amb urgència. Entre elles, disfuncions entre comandament i funcionament, abocaments per abocadors, senyals als limitadors de parell, etc. S'establiran varis nivells d'alarma.

Les fonts d'alimentació per a entrades/sortides de PLC compliran les següents característiques tècniques:

- Tensió d'entrada. 220 Vac
- Marge de tensió d'entrada $\pm 10\%$
- Freqüència d'entrada 50/60Hz
- Corrent de pic d'arrencada $< 30A$
- Temps de manteniment $> 20ms$
- Tensió de sortida 24Vcc
- Corrent de sortida 41 A
- Marge d'ajustament de la tensió de sortida $\pm 10\%$
- Regulació de càrrega ($I_o = 0$ a 100%) $< 0.3\%$
- Arrissada (xarxa i commutació) $< 50mVpp$
- Rigidesa dielèctrica entrada/sortida $> 2000Vcc$
- Rigidesa dielèctrica entrada/xassís $> 2000Vcc$
- Rigidesa dielèctrica sortida/xassís $> 500Vcc$
- Temperatura de funcionament 0 a $50^{\circ}C$

10.6.9 Instal·lacions de Climatització, calefacció i ventilació mecànica

10.6.9.1 EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

10.6.9.1.1 EEK1 - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES
HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK11NB8.

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

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMELLAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
 - S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - o Fixades al bastiment
 - o Recolzades sobre el bastidor
 - L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Reixetes fixades al bastiment:
 - o Col·locació del bastiment de muntatge
 - o Fixació de la reixeta al bastiment
 - o Reixetes recolzades sobre bastiment:
 - o Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
- CONDICIONS GENERALS:
- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
 - Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
 - La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
 - La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
 - Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
 - Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra.
 - Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
- La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
 - Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
 - La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

- S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
- Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
 - Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
- 10.6.9.2 EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS
 10.6.9.2.1 EEK2 - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES
HORIZONTALS
- 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
- EEK2IV01.
- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
- Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
 - S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - o Fixades al bastiment
 - o Recolzades sobre el bastidor
 - L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Reixetes fixades al bastiment:
 - o Col·locació del bastiment de muntatge
 - o Fixació de la reixeta al bastiment
 - o Reixetes recolzades sobre bastiment:
 - o Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
- CONDICIONS GENERALS:

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
- Ha de quedar plana sobre l'alotjament.
- La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
- La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
- Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
- Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra.
- Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
- Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
- La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
- S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
- Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

10.6.9.3 EEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

10.6.9.3.1 EEM3 - VENTILADORS-EXTRACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEM3IV03, EEM3IV02.

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

- Extractors per a corrent monofàsic o trifàsic, instal·lats.
- S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - o Encastats
 - o Muntats a la finestra
 - o Muntats en conducte
 - o Muntats en teulada
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Extractors muntats a la finestra:
 - o Col·locació del bastiment en el forat del vidre corresponent
 - o Fixació de l'extractor al bastiment
 - o Connexió a la xarxa elèctrica
 - o Prova de servei
 - Extractors encastats a la paret:
 - o Fixació de l'extractor amb tacs i visos al forat corresponent
 - o Connexió a la xarxa elèctrica
 - o Prova de servei
 - Extractors muntats en conducte:
 - o Muntat de l'extractor en el tub
 - o Connexió de la xarxa elèctrica
 - o Prova de servei
 - Extractors de teulada:
 - o Col·locació de l'extractor o dels accessoris de transició en l'orifici corresponent
 - o Fixació de l'extractor a l'extrem del tub o a l'accessori de transició corresponent
 - o Connexió a la xarxa elèctrica
 - o Prova de servei

NOU DECONTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

CONDICIONS GENERALS:

- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
- S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar, també, que el sentit de gir és el que li correspon.
- La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega.

EXTRACTOR MUNTAT EN FINESTRA:

- L'extractor muntat a la finestra ha d'anar encastat en un vidre i s'ha de fixar entre el marc i el bastiment que se subministra juntament amb l'extractor.

EXTRACTOR ENCASTAT A LA PARET:

- L'extractor que va encastat a la paret, ha d'anar fixat mitjançant visos i tacs, aprofitant els forats que hi ha en el marc de l'extractor.

EXTRACTOR MUNTAT EN TUB:

- En els extractors muntats en tubs, s'han d'instal·lar un tram de conducte rectilini entre la boca i la derivació o bifurcació de longitud igual a la longitud eficaç. Els canvis de secció dels tubs s'han de realitzar a una distància de la boca igual o superior al de la distància eficaç.

EXTRACTOR DE TEULADA:

- El conducte instal·lat ha de tenir el mateix diàmetre que la boca d'aspiració de l'extractor.
- És recomanable la instal·lació dels extractors de teulada per sota de la línia del carener.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - o Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
 - o Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
 - o Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
 - o Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
 - o Control específic dels ventiladors:
 - o Control de la situació dels ventiladors
 - o Verificació de la no existència de sorolls anormals
 - o Actuació elements de control (si n'hi ha)
 - o Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - o Control específic dels ventiladors:
 - o Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m³ /s), soroll (dBA)
 - o Manteniment de la instal·lació.
 - o Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

10.6.10 Instal·lacions elèctriques

10.6.10.1 EG1 - CAIXES I ARMARIS

10.6.10.1.1 EG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG15IN32.

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

- Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antidefragrant, encastades o muntades superficialment.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - o Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

- La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
- La posició ha de ser la fixada a la DT.
- Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
- Toleràncies d'instal·lació:
 - o Posició: ± 20 mm
 - o Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

10.6.10.2 EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

10.6.10.2.1 EG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG21271J,EG21281H,EG21291J,EG21271H.

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

- Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
- S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - o Muntat com a canalització soterrada
 - o Muntat superficialment
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - o Replanteig del traçat del tub
 - o Estesa, fixació i curvat
 - o Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
 - o Comprovació de la unitat d'obra
 - o Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

- Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
- Quan les unions són roscaades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
- Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
- Toleràncies d'instal·lació:
 - o Posició: ± 20 mm
 - o Alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

- El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
- Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
- L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
- Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
- El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
- Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
- El radi de curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
- Fondària de les rases: ≥ 40 cm
- Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 20 cm
- Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

- Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
- Distància entre les fixacions:
 - o Trams horitzontals: ≤ 60 cm
 - o Trams verticals: ≤ 80 cm
- Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 25 cm
- Distància entre registres: ≤ 1500 cm
- Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3
- Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
- Toleràncies d'instal·lació:
 - o Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
 - o Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

- Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervingen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
 - S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
 - Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
 - La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
 - Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
- m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
 - Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
 - La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
 - UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
 - UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
 - UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
 - UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
- CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- o Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- o Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- o Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- o Verificar el grau de protecció IP
- o Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- o Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- o Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- o Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- o Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
- En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

10.6.10.3 EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

10.6.10.3.1 EG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG225915,EG225815,EG225715,EG22TD1K,EG22TK1K,EG22TA1K.

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

- Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

- S'han considerat els tipus de tubs següents:

- o Tubs de PVC corrugats

- o Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
 - o Tubs de material lliure d'halògens
 - o Tubs de polipropilè
 - o Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
- S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - o Tubs col·locats encastats
 - o Tubs col·locats sota paviment
 - o Tubs col·locats sobre sostremort
 - o Tubs col·locats al fons de la rasa
 - L'execució de la unitat d'obra indou les operacions següents:
 - o Replanteig del traçat del tub
 - o L'estesa, fixació o col·locació del tub
 - o Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

- El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
- S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
- Toleràncies d'instal·lació:
 - o Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

- El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
- Recobriments de guix: $> = 1$ cm

SOBRE SOSTREMORT:

- El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

- El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

- El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblerles posteriorment.
- El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
- Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3
- Distància entre el tub i la capa de protecció: $>= 10$ cm
- Fondària de les rases: $>= 40$ cm
- Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
- Toleràncies d'execució:
 - o Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

- Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
- Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
- S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
- Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
- La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
- Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

- El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbajada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
- Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avis i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
- La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
- Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
- UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
- UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

- UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - o Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
 - o Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
 - o Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
 - o Verificar el grau de protecció IP
 - o Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- o Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- o Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- o Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- o Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
- En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

10.6.10.3.2 EG2C - SAFATES AÏLLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2C2G44, EG2C2G43.

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

- Safata plàstica de PVC rígida i/o perforada, muntada.
- S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - o Directament sobre paraments verticals
 - o Sobre suports horitzontals
 - o Sobre suports verticals
 - o Suspensa de paraments horitzontals
 - o En terra tècnica
 - o Encastada
 - o En forats d'obra

- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - o Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
 - o Fixació i anivellament dels suports
 - o Fixació de la safata
 - o Tall als canvis de direcció i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
- El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
- El muntatge s'ha de fer amb peces de suport.
- Les peces de suport han de ser les indicades per al tipus de col·locació. La distància entre suports ha de ser < 1 m, amb un mínim de tres per safata, fixats al parament amb tacs i cargols.
- Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les safates s'han de fer mitjançant una peça d'unió fixada amb cargols o reborns.
- Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
- Tots els elements auxiliars (derivacions, corbes, regletes, etc.) han de ser de PVC.
- Els finals de canalització han d'estar coberts sempre amb una tapa de final de tram.
- Toleràncies d'instal·lació:
 - o Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
- Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
- En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

10.6.10.4 EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

10.6.10.4.1 EG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG312326,EG312324,EG312626,EG312624,EG312336,EG312334,EG317336,EG317334,EG312636,EG312634,EG312646,EG312644,EG3174C4.

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

- Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
- S'han considerat els tipus següents:
 - o Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
 - o Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
 - o Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
 - o Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
 - o Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
 - o Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
 - o Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
 - o Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
- S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - o Col·locat superficialment
 - o Col·locat en tub
 - o Col·locat en canal o safata

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- o Col·locat aeri

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

- o Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

- Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb boms o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
- El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
- Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
- Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

- El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

- El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

- No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

- Penetració del conductor dins les caixes: $> = 10 \text{ cm}$

- Toleràncies d'instal·lació:

- o Penetració del conductor dins les caixes: $\pm 10 \text{ mm}$

- Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- o Sense transit rodat: $> = 4 \text{ m}$

- o Amb transit rodat: $> = 6 \text{ m}$

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

- El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

- Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

- Distància horitzontal entre fixacions: $< = 80 \text{ cm}$

- Distància vertical entre fixacions: $< = 150 \text{ cm}$

- En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

- El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

- Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

- En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

- El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

- La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmetre-la. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesa per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçiment al conductor neutre fiador en les operacions de tesa.

- Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidint sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

- Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

- La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

- Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

- Es duren a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

- A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

- El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

- L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
- Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
- Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $> = 0^{\circ}\text{C}$
- No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

- Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

- Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els sensors que incorporen les peces de suport.

- Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

- La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

- En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

- Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- o Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- o Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

- El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
- El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
- Aquest criteri indou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - o Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
 - o Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
 - o Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
 - o Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
 - o Verificar l'ús adequat dels codis de colors
 - o Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- o Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - o Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
- Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
- Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

NOU DECONTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
- En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

10.6.10.4.2 EG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG32B174.

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

- Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V o de 300/500 V.
 - o Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

- S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - o Col·locat en tub
 - o Col·locat en canal
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - o Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

- Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
- El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
- Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
- Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
- El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
- El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

- No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
- El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
- Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm
- Toleràncies d'instal·lació:
 - o Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT EN TUBS:

- El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
- Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

- L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
- Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
- No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

- El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

- El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
- Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - o Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
 - o Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
 - o Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
 - o Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
 - o Verificar l'ús adequat dels codis de colors
 - o Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
 - o Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - o Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
- Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
- Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
- En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

10.6.10.4.3 EG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG380A07,EG380902.

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

- Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm² de secció, muntat.
- S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - o Muntat superficialment
 - o En malla de connexió a terra
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - o L'estesa i empalmament
 - o Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:

- Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
- El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
- Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
- El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
- El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
- El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
- El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

- El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
- Distància entre fixacions: <= 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:

- El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
- El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
- Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - o Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
 - o Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'electrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
 - o Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels electrodes de posada a terra.
 - o Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
 - o Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - o Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
- Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

10.6.10.5 EG6 - MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG6P1262J1J5, EG6P1142J1J4, EG62D1D1J.

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

- Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
- S'han considerat les unitats d'obra següents:
 - Caixes per a 1, 2 o 3 mecanismes encastades en paraments
 - Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
 - Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
 - Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
 - Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
 - Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
 - Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
 - Sortida de fils, encastada
 - Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
 - Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
 - Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
 - Replanteig de la unitat d'obra
 - Muntatge, fixació i anivellació

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, cables, etc.
- Sortides de fils:
 - Muntatge, fixació i nivellació
 - Acondicionament dels fils
- Placa, marc o tapa cega:
 - Replanteig de la unitat d'obra
 - Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:

- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
- Toleràncies d'instal·lació:
 - Posició: $\pm 20 \text{ mm}$

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

- Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
- Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
- Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
- Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
- Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
- L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
- El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
- Resistència a la tracció de les connexions: $>= 30 \text{ N}$
- Toleràncies d'instal·lació:
 - Aplomat: $\pm 2\%$

SORTIDES DE FILS:

- La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
- Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
- Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
- Resistència del sistema de fixació: $>= 3 \text{ kg}$
- Toleràncies d'instal·lació:
 - Aplomat: $\pm 2\%$

PLACA, MARC O TAPA CEGA:

- El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
- La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
- El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
- La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

CAIXES PER A MECANISMES:

- S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
- Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
- No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
- Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
- En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:

- La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
- Ha de quedar amb els costats aplomats.
- Toleràncies d'instal·lació:

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Aplomat: $\pm 2\%$

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:

- La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:

- La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
- Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
- Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
- S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
- Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
- La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
- La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

- En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.

- Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
- INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

- UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas i análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
 - Verificar que el sistema de fixació es correcte
 - Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
 - Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
 - Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
- Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
- En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

10.6.10.6 EGC - GENERACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, SAI I SISTEMES PER AL CONTROL DE LA QUALITAT DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

10.6.10.6.1 EGC6 - SISTEMES D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA TIPUS ON-LINE DOBLE CONVERSIÓ, MONOFÀSICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLE EL PLEC

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

EGC61910

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

- Sistema d'alimentació ininterrompuda, col·locat.
 - S'han contemplat els elements següents:
 - Sistemes d'alimentació ininterrompuda tipus line interactive
 - Sistemes d'alimentació ininterrompuda tipus on-line de doble conversió
 - L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Preparació de la zona de treball
 - Desembalatge i inspecció del material subministrat
 - Replanteig de la unitat d'obra d'acord amb la DT del projecte i la DT i esquemes del fabricant
 - Col·locació de l'equip en la seva posició definitiva
 - Connexió a la xarxa elèctrica
 - Connexió al circuit de control, si és el cas
 - Posada en marxa de l'equip
 - Prova de servei
 - Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- CONDICIONS GENERALS:
- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
 - Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
 - Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
 - Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques, tant les dels circuits de potència com les dels circuits de control en el seu cas. Es faran servir els cables de les seccions i tipus indicats a la DT del fabricant o del projecte i, que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. Es farà servir el sistema de connexió adequat en cada cas a les característiques de l'equip.
 - Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a les regletes de connexió.

Plac de Prescripcions Tècniques Generals

- Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
 - Els comandaments de l'equip i les pantalles i dispositius de comunicació local han de ser accessibles i visibles.
 - Al voltant de l'equip cal deixar l'espai lliure suficient per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Per aquest motiu es respectaran les separacions mínimes a altres equips o a la pròpia construcció i, en general, les condicions d'instal·lació indicades a la DT del fabricant.
 - No poden quedar obstruïdes les ranures de ventilació.
 - Si l'equip te portes o registres, aquests han de ser accessibles i s'han de poder obrir i tancar correctament.
 - Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
 - Els equips disposaran de targeta de comunicacions per a la seva supervisió.
 - Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
- Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
 - S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
 - Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
 - El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
 - La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
 - Queda expressament prohibit fer modificacions sobre l'equip subministrat pel fabricant.
 - Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
 - Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
- Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

10.6.10.7 EGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

10.6.10.7.1 EGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGD1322E.

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

- Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
- S'han considerat els elements següents:
 - Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobrint de coure, clavada a terra.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:

- Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
- La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
- Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
- El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
- Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
- En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
- S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
- Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals

- Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
 - Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'electrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
 - Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels electrodes de posada a terra.
 - Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
 - Mesures de resistència de terra.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

10.6.10.8 FDK – PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

10.6.10.8.1 FDK2 – PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK262G7.

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

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

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

Pericó de formigó fet "in situ":

- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs

- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
 - Acoblament dels tubs
 - Reblert lateral amb terres
 - Col·locació de la tapa en el seu cas
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació dels maons de la solera
 - Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
 - Formació de forats per a connexionat dels tubs
 - Acoblament dels tubs
 - Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: $\pm 5 \text{ mm}$
- Dimensions interiors: $\pm 1\%$ dimensió nominal
- Gruix de la paret: $\pm 1\%$ gruix nominal

PERICONES PREFABRICATS:

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera: $\geq 10 \text{ cm}$

Toleràncies d'execució:

- Planor: $\pm 5 \text{ mm/m}$
- Escairat: $\pm 5 \text{ mm}$ respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera: $\geq 10 \text{ cm}$

Gruix de l'arrebossat: $\geq 1 \text{ cm}$

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: $\pm 10 \text{ mm}$
- Planor de la fàbrica: $\pm 10 \text{ mm/m}$
- Planor de l'arrebossat: $\pm 3 \text{ mm/m}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMELLAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

PERICONS PREFABRICATS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

10.6.10.8.2 FDKZ – ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZHB4.

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

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

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

10.6.10.9 EG4 – APARELLS DE PROTECCIÓ

10.6.10.9.1 FG41 – INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG41G1QM.

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

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

Plec de Prescripcions Tècniques Generals

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

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

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

NOU DEANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogos para la protección contra sobretensiones.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogos para la protección contra sobretensiones.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogos para la protección contra sobretensiones.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamento de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamento de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamento de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamento de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluïxos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

- Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

- Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

10.6.10.10 EGU - PROVES, ASSAIGS I POSADA EN MARXA

10.6.10.10.1 FGUL - MODEL L

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGULIE01,FGULIE02,FGULIC01.

FGU ARMARI UNIFICAT

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

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

Armari amb portes d'un o dos volums instal·lat sobre bancada de 300mm encastat a terra fins a 80mm. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Subministre de l'armari i transport a l'obra
- Col·locació i anivellament
- Fixació
- Connexionat a l'interior de l'armari dels cables de potència i senyals instal·lats entre els dos volums d'un armari, segons l'esquema de borners facilitat pel proveïdor de l'armari.
- Configuració i activació de l'equip de control i de l'equip de mesura, compatibles amb els sistemes de gestió de l'Ajuntament de Barcelona.

CONDICIONS GENERALS:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al terra per un mínim de quatre punts. Ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Les portes han d'obrir i tancar correctament.

L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

La posició ha de ser la fixada per la DT.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els models tipus L d'armaris unificats s'instal·laran alineats amb els escocells i coincidint amb la línia de panots (o de les peces de paviment que s'hi col·loquin), i a una distància de com a mínim 60 cm amb la calçada.

En el cas de l'armari tipus L-m, el frontal cec quedarà del costat de la calçada i l'escomesa de companyia al costat de la vorera. Les portes dels altres dos frontals hauran d'obrir cap a la calçada amb un angle màxim tal que no envaeixin en cap cas la calçada.

De forma anàloga, en els 2 volums de l'armari tipus L-em, els frontals cecs quedaran paral·lels a la calçada i les portes dels altres dos frontals hauran d'obrir cap a la calçada.

Pel que fa a la inclinació dels teulats, serà de tal forma que l'aigua evacui cap als frontals cecs i cap a la calçada, evitant els costats dels mòduls i/o la vorera.

Els armaris compostos per dos volums s'instal·laran a una distància màxima entre ells de 25 metres, aprofitant l'espai entre arbres i evitant disposar tots dos al mateix espai entre arbres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

10.6.10.11 FJS - EQUIPS PER A REG

10.6.10.11.1 FJSC - SENSORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSC1ASI.

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

Elements de camp per a la presa de dades en instal·lacions de reg.

S'han considerat els elements següents:

- Sensors per a la mesura de valors ambientals
- Estacions meteorològiques

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

- Preparació de la zona de treball

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de l'element a la seva posició definitiva
- Connexió amb el circuit elèctric de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.

Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.

SENSORS:

La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

10.6.10.12 GG1 – CAIXES I ARMARIS

10.6.10.12.1 GG15 – CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GG152632.

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflaquant, encastades o muntades superficialment.

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

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

10.6.10.13 GG2 – TUBS I CANALS

10.6.10.13.1 GG22 – TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GG22TK1K.

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semilisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

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

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix: ≥ 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases rebertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Distància entre el tub i la capa de protecció: $> = 10$ cm

Fondària de les rases: $> = 40$ cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

Plànol de Prescripcions Tècniques Generals

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

10.6.10.13.2 GG23 – TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GG23R715, GG23R815, GG23R915.

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

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.

S'han contemplat els següents tipus de tubs:

- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

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

- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: ≤ 60 cm
- Trams verticals: ≤ 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 50 cm

Distància entre registres: ≤ 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervingen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

10.6.10.13.3 GG2C – SAFATES AÏLLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GG2C2G41,GG2C2E41,GG2C2E43,GG2C2E44,GG2C2S41,GG2C2R41,GG2C2R43,GG2C2R44,GG2C2E46,GG2C2G46,GG2C2G43,GG2C2G44.

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

Safata plàstica de PVC rígida llisa o perforada, muntada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Directament sobre paraments verticals
- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspensa de paraments horitzontals
- En terra tècnica
- Encastada
- En forats d'obra

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

- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata
- Tall als canvis de direcció i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport.

Les peces de suport han de ser les indicades per al tipus de col·locació. La distància entre suports ha de ser < 1 m, amb un mínim de tres per safata, fixats al parament amb tacs i cargols.

Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les safates s'han de fer mitjançant una peça d'unió fixada amb cargols o reborns.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

Tots els elements auxiliars (derivacions, corbes, regletes, etc.) han de ser de PVC.

Els finals de canalització han d'estar coberts sempre amb una tapa de final de tram.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

Verificar el grau de protecció IP

Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

10.6.10.14 GGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GGDZU110.

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

- Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
- S'han considerat els elements següents:
 - Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
 - Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriments de coure, clavada a terra.
- L'execució de la unitat d'obra indou les operacions següents:
 - Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:

- Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
- La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
- Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
- El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
- Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
- En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

PLACA:

- En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.
- Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
- Toleràncies d'execució:
 - Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
 - Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
 - Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
- Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
- Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

10.6.11 Instal·lacions d'enllumenat

Cada edifici disposa de diferents sales, de diferent tipologia i funcionalitat, amb uns requeriments lumínics específics.

Els nivells d'il·luminació mínims de les sales s'estableix segons la tasca a desenvolupar en cadascuna d'elles. Es tracta de diferents tipologies de sales. A continuació es mostra els nivells lumínics segons els locals:

Local	Il·luminació (lux)	Uniformitat
Edifici elèctric	200	0.4
Edifici d'instal·lacions de fangs	200	0.4
Exterior	20	0.4

Per tant, el nombre, la distribució (individual, en línia o en quadrat) i el tipus de lluminàries variarà a cada local depenent de la taula anterior.

10.6.11.1 EH - LLUMS DE SENYALITZACIÓ

Tots els llums de senyalització seran del tipus Led estandarditzades i normalitzades.

Els colors que s'utilitzaran seran els següents:

- Verda indicació de marxa.
- Groc indicació d'avaria lleu. Intermitent alarma lleu.
- Vermell indicació d'avaria greu. Intermitent alarma greu.
- Blanc indicació informativa, d'estat, de posició, etc.

Tots els llums de senyalització es verificaran a través d'un polsador de prova.

10.6.11.1.1 EH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH61RH99.

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

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

- Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastrada.
- S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - o Muntades superficialment
 - o Muntades encastrades
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - o Replanteig de la unitat d'obra
 - o Muntatge, fixació i anivellament
 - o Connexió i col·locació de les làmpades
 - o Comprovació del funcionament
 - o Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
- Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
- Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
- No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la il·luminària.
- La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
- Els cables han d'entrar al cos de la il·luminària pels punts previstos pel fabricant.
- Toleràncies d'instal·lació:
 - o Posició: ± 20 mm
 - o Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
- La col·locació i connexió de la il·luminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
- Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

- S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
 - Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
 - La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
 - Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la il·luminària.
 - Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
- ### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
- Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
 - La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complet d'encesa en el seu cas.
- ### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
 - Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad i no discriminación de las personas con discapacidad.
 - UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
 - UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación i definiciones.
 - UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
 - UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
 - UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
- ### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
- #### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - o Comprovació de la correcta instal·lació de les il·luminàries.
 - o Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
 - o Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- o Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - o Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
- Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
- Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
- En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

10.6.11.2 EHB - LLUMS ESPECIALS

10.6.11.2.1 *EHB1 - LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS O LEDS*

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHB1IA01.

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

- Llum estanc, muntat superficialment.
- S'han considerat els següents tipus de llums:
 - o Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
 - o Llums amb làmpades LED
- S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - o Muntades superficialment al sostre
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - o Replanteig de la unitat d'obra
 - o Muntatge, fixació i anivellament

- o Connexionat i col·locació de les làmpades
- o Comprovació del funcionament
- o Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

- La posició ha de ser la fixada a la DT.
- IP65
- $L75(25^{\circ}\text{C}) \geq 50.000\text{h}$
- Eficàcia $\geq 110 \text{ lm/W}$

MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:

- Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
- Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
- No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
- Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
- Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
- Toleràncies d'instal·lació:
 - o Posició: $\pm 20 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
- Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
- S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
- Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
- La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
- Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
- Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMELLAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
- S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les il·luminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - o Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
- Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
- Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
- En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

10.6.11.3 EHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHQL1131.

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

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.

Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Acoblada al suport mitjançant brides
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns

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

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexió
- Comprovació del funcionament

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retallades de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

- La posició serà la reflectida a la DT o, si no, la indicada per la DF.
- Tots els materials que intervingen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest.
- Queda fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
- Quedarà connectat al conductor de terra mitjançant la pressió del terminal, cargol i femelles.
- El suport queda fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
- Els cables s'introduiran al cos de la lluminària, pels punts previstos amb aquesta finalitat, pel fabricant.
- Quedarà garantit el grau de protecció de la lluminària al punt d'entrada dels cables.

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- El cable ha de quedar subjecte per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
- Els conductors de línia, fases i neutre, quedaran rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de la lluminària.
- S'assegurarà que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per manipular i netejar el difusor.
- No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
- Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts de la lluminària que necessitin manteniment.
- Estarà connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
- Toleràncies d'execució per a lluminàries fixades a la paret o muntades amb lira:
- Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ≤ 10 mm
- Posició en alçada: ± 20 mm
- Posició lateral: ≤ 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- La instal·lació elèctrica es farà sense tensió a la línia.
- S'ha de tenir cura de no embrutar el difusor ni els components de l'òptica durant la col·locació de la lluminària. Si s'embruten, es netejaran adequadament.
- La col·locació i connexió de la lluminària ha de seguir les instruccions del fabricant.
- Abans de començar les feines de muntatge, es farà un replanteig que haurà de ser aprovat per la DF.
- Es comprovarà que les característiques tècniques de l'aparell corresponen amb les especificades al projecte.
- Tots els elements s'inspeccionaran abans de col·locar-los.
- La vostra instal·lació no alterarà les característiques de l'element.
- Es comprovarà la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
- Un cop instal·lat l'equip, es retirarà l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
- UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat i comprovar la distribució correcta de l'encesa i l'equilibrat de fases, si escau.
- Mesurar nivells d'il·luminació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió dinforme amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
- Es comprovarà l'equilibrat de fases, si escau, de forma aleatòria en punts amb diferent distribució.
- Es mesuraran els nivells d'il·luminació a cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- En cas d'incompliment de la Normativa vigent, s'adequarà.
- En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

10.6.12 Instal·lacions de contra incendis

Pel que fa a la legalització de les instal·lacions contra incendis, hi ha l'obligatorietat de donar compliment als requeriments legals de les instal·lacions contra incendis dins el marc legal de la llei de Seguretat Industrial.

Per la gestió del registre d'aquest tipus d'instal·lacions cal tindre en compte que:

- Per aquestes instal·lacions és d'aplicació la llei de Seguretat Industrial 9/2014. Les empreses que treballin amb aquestes instal·lacions han de ser autoritzades en aquest àmbit (RASIC).
- Cal obtenir Certificats de Protecció Passiva i Activa, de materials, equips o instal·lació + certificats d'aplicació, construcció o d'instal·lació, segons RD 513/2017 i la Instrucció Tècnica Complementària SP 136:2017 de Bombers de la Generalitat de Catalunya.
- En aquest cas, l'autorització per part de l'administració d'aquestes instal·lacions es fa de forma diferent a la Baixa Tensió, Alta Tensió, Aparell a pressió, EPQ, etc. Concretament es fa mitjançant l'autorització de tot el centre de treball o instal·lació global.
- Encara més àgil per els gestors de les actuacions d'ATL i els contractistes, no s'ha de realitzar cap tramitació oficial a la OGE i ho ha de fer directament el titular (ATL) en aquest cas, per part de Coordinació i Sostenibilitat.

Les dues normatives de referència són:

- SP 136:2017 – Instrucció tècnica complementària: certificació d'instal·lació o aplicació de productes de protecció passiva contra incendis.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

A continuació es llisten les instal·lacions a les que es fa referència:

- Protecció activa contra incendis:
 - o Sistemas de detección y de alarma de incendios
 - o Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios
 - o Sistemas de hidrantes contra incendios
 - o Extintores de incendio
 - o Sistemas de bocas de incendio equipadas
 - o Sistemas de columna seca
 - o Sistemas fijos de extinción por rociadores automáticos y agua pulverizada
 - o Sistemas fijos de extinción por agua nebulizada
 - o Sistemas fijos de extinción por espuma física
 - o Sistemas fijos de extinción por polvo

- o Sistemas fijos de extinción por agentes extintores gaseosos
- o Sistemas fijos de extinción por aerosoles condensados
- o Mantas ignífugas
- o Alumbrado de emergencia
- Productos o sistemas de protección pasiva:
 - o Limitación de la propagación d'incendis.
 - Puertes tallafoc i sistemes de compartimentació fixa. Per exemple portes batents i finestres fixes resistents al foc.
 - Sistemes de compartimentació mòbil. Per exemple sectorització tèxtil, portes corredisses i portes o finestres de guillotina.
 - Tancaments horitzontals i verticals resistents al foc. Per exemple envans i falsos sostres resistents al foc.
 - Conductes resistents al foc i comportes tallafoc. Conductes d'extracció de fums, conductes de xemeneies, comportes tallafoc en conductes de ventilació
 - Segellat de passos d'instal·lacions, juntes i penetracions. Per exemple reixes intumescentes, segellat de cables amb coixinets i segellat juntes.
 - Productes per a limitar la propagació exterior per coberta. Per exemple franges sota coberta (mitgera/coberta) i franges façana (forjat/façana).
 - Productes per a limitar la propagació per façana. Per exemple solucions d'interrupció del desenvolupament vertical de cambres ventilades de façana
 - o Millora de la reacció al foc d'elements de revestiment o de mobiliari.
 - Productes per a la millora de la reacció al foc de revestiments sòlids. Per exemple envernissat intumescent per revestiment interior de fusta.
 - Productes per a la millora de la reacció al foc de superfícies tèxtils. Per exemple productes de millora de la reacció al foc d'elements tèxtils en butaques fixes.
 - Productes de millora de reacció i resistència al foc de cables. Per exemple productes de millora de la reacció i resistència al foc de cables amb pintures ablatives.
 - o Protección d'estructures enfront l'acció del foc.
 - Protección amb plaques o panells. Per exemple protecció d'estructures amb plaques de guix o silicat.
 - Protección amb pintures reactives o ablatives. Per exemple protecció d'estructures metàl·liques amb pintura intumescent.
 - Protección amb morter. Protección d'estructures metàl·liques o forjats col·laborant amb morter perlític o vermiculític.
 - Protección amb llanes minerals. Protección d'estructures metàl·liques amb llana de roca.

NOU DECONTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

10.6.12.1 EM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

10.6.12.1.1 EM13 - SIRENES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM132312.

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

- Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- o Fixació al parament
- o Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:

- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
- Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
- Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
- Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
- Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
- Toleràncies d'instal·lació:

- o Posició: ± 30 mm
- o Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - o Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladors/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
 - o Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
 - o Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
 - o Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
 - o Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
 - o Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
 - o Activació de sirenes a la zona/sector
 - o Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - o Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconexió de línies d'unió o element de detecció.
 - o Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

NOU DECONTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

10.6.12.1.2 EM14 - POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM1422D2.

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

- Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.

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

- o Fixació al parament
- o Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:

- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
- Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
- S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
- Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

- Alçada des del paviment: 1500 mm

- Toleràncies d'instal·lació:

- o Posició: ± 30 mm
- o Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
- Resolución de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - o Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladors/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
 - o Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
 - o Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
 - o Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:

- o Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
- o Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
- o Activació de sirenes a la zona/sector com

- o Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - o Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconexió de línies d'unió o element de detecció.
 - o Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

10.6.12.2 EM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM31U006.

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

- Extintors de pols seca polivalent o anhidrid carbònic, pintats o cromats.

- S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- o Amb armari muntat superficialment
- o Amb suport a la paret
- o Sobre rodes

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

- Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:

- o Fixació de l'armari al parament.
- o Col·locació de l'extintor dins de l'armari.

- Col·locat amb suport a la paret:

- o Col·locació del suport al parament.
- o Col·locació de l'extintor al suport.

- Col·locat sobre rodes:

- o Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
- S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

- Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm

- Toleràncies d'instal·lació:

- o Posició: ± 50 mm
- o Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

- El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:

- L'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment.

COL·LOCAT SOBRE RODES:

- L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de desprendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 1942/1993, de 5 de novembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
- Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - o Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladors/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
 - o Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- o Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- o Col·locació d'extintors a una alçada de $\leq 1,7$ m.
- o Accessibilitat i situació propera a una sortida
- o Situació a les zones amb més risc d'incendis
- o Distància a recórrer fins a arribar a un extintor ≤ 15 m.
- o Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - o Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

10.6.12.3 EMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMS831L1,EMS874L2.

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

- Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - o Replanteig
 - o Neteja superficial del parament
 - o Fixació de l'element

- o Neteja

CONDICIONS GENERALS:

- L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
- Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
- La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
- El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.

Toleràncies d'execució:

- o Nivell: ± 5 mm
- o Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

- El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
- No s'han de produir danys a la pintura ni bonyes a la planxa durant la col·locació.
- En el cas de plaques de senyalització metàl·liques, no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
- UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

10.6.12.4 GM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GM112520,GM112120,GM11AY01.

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

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Detectores per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
- S'han considerat els elements següents:
 - o Detectores iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
 - o Detectores òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
 - o Detectores tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
 - o Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
 - o Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
 - o Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
 - o Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
 - o Detectores lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
 - o Detectores lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
 - o Detector de CO
 - o Detector autònom de CO

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

- o Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- o Connexió a la xarxa elèctrica (No indosa la xarxa a la partida d'obra)
- o Connexió al circuit de detecció (excepte detectors autònoms) (No indos el circuit a la partida d'obra)
- o Acoblament del cos a la base, si és el cas
- o Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
- La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
- El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.

DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:

- Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir.

- Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.

DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:

- El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
- Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
- Toleràncies d'instal·lació:
 - o Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
- La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
- S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
- Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
- Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
- Resolución de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- o Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- o Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- o Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- o Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- o Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
- o Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
- o Activació de sirenes a la zona/sector
- o Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

• CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - o Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
 - o Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

10.6.12.5 GM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GM31371J.

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

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

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

Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:

- Fixació de l'armari al parament.
- Col·locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:

- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:

- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment.

COL·LOCAT SOBRE RODES:

L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de novembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils

Plec de Prescripcions Tècniques Generals

- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:

- Col·locació d'extintors a una alçada de $\leq 1,7$ m.

- Accessibilitat i situació propera a una sortida

- Situació a les zones amb més risc d'incendis

- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor ≤ 15 m.

- Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

10.6.13 Instal·lacions audiovisuals, comunicació i sistemes de gestió

10.6.13.1 EP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

10.6.13.1.1 EP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP434620.

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

NOU DECONTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
- S'han contemplat els tipus de cables següents:
 - o Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
 - o Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
- S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
 - o Cables col·locats sota canals, safates o tubs
 - o Cables amb connectors als extrems, col·locats
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
 - o Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
 - o Marcat del cable
 - o Prova de servei
 - o Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
- En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

- La prova de servei ha d'estar feta.
 - S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
 - L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
- CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
- El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
 - No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
 - No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.

- Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser $\geq 1,3$ vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
- Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

- La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les preses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

- Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
- La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utilitatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
- Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
- La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
- S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
- Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:

- Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

- m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

- Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMELLAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- UNE-EN 50173:1997 Tecnologies de la informació. Sistemas de cableado genéricos.
- UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologies de la informació. Sistemas de cableado genéricos.
- EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales i áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

10.6.13.2 EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

10.6.13.2.1 EP73 - ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP731J82, EP731C01.

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

- Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
- S'han contemplat els tipus de connectors següents:
 - o Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
 - o Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
 - o Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
 - o Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
 - o Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- o Replanteig de la unitat d'obra
- o Preparació de l'extrem del cable
- o Execució de la connexió
- o Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- o Prova de funcionament
- o Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

- El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
- Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
- Les connexions han d'estar fetes.
- No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
- Toleràncies d'instal·lació:
 - o Posició: ± 20 mm
 - o Aplomat: $\pm 2\%$
- CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
- En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.
- L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:

- La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
- Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

- Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
- Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utilatge adequat.
- Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
- Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
- La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
- S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
- Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

- UNE-EN 50173:1997 Tecnologies de la informació. Sistemas de cableado genéricos.
- UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologies de la informació. Sistemas de cableado genéricos.
- EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales i áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

- UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos i libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
- EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres i fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
- EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres i fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

10.6.13.3 FHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHGAIC01, FHGAIC02, FHGAIC03.

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

- Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - o Execució de la base d'ancoratge de formigó
 - o Col·locació i anivellació de l'armari
 - o Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o polsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents
 - o Programació, en el seu cas, del microcomputador

- o Comprovació del funcionament del centre de comandament

CONDICIONS GENERALS:

- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
- Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.

ARMARI:

- L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
- La porta ha d'obrir i tancar correctament.
- L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

Toleràncies:

- o Posició: ± 20 mm
- o Aplomat: $\pm 2\%$

MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT:

- Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies.
- Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.

ACTUADOR LOCAL:

- Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.
- El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.
- Qualsevol byte rebut sense error pel regulador s'ha de retransmetre incondicionalment
- Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb els de sortida).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
- Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
- Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia.
- L'armari s'ha de manipular penjat d'una grua pels pernys de suspensió ancorats a la seva part superior. Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els pernys de suspensió.
- Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
 - o Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
 - o Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
 - o Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
 - o Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
 - o Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
 - o Verificar que les seccions dels conductors s'adequén a les proteccions i als requisits de projecte
 - o Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
 - o Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- o Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- o Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- o Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- o Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - o Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
 - o Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
 - o Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
- Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:

- o Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
- En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

10.6.13.4 GP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

10.6.13.4.1 GP4A - CABLES DE FIBRA ÒPTICA

El sistema de fibra òptica a implementar serà tipus Multimode OM4 optimitzada que proporciona un mètode ideal per al transport de fotons. L'amplada de banda addicional i la grandària del nucli d'aquestes fibres eliminen virtualment la necessitat de costosos dispositius làser, combinadors, bifurcadors i filtres d'alta precisió.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Les fibres multimode són més usades en entorns on la distància no és un hàndicap i s'evita la utilització de fibres monomode, a causa de la necessitat d'una electrònica de xarxa molt més econòmica sense minorar la velocitat màxima assolible.

El cable ha d'admetre aplicacions LAN, SAN i WAN existents i d'última generació a través de fibres òptiques de 50/125 micròmetres, optimitzades amb làser, i ha d'estendre la distància d'aparells electrònics basats en làser de cavitat vertical i emissió superficial (VCSEL) de 850 nanòmetres, de baix cost.

El cable ha d'admetre ports amb velocitat dual d'1 gigabit per segon i 10 gigabits per segon, per a permetre actualitzacions incrementals de switches i servidors amb menys interrupcions de servei.

Les fibres òptiques seran sotmeses en fàbrica a la prova de retard de manera diferencial (DMD) utilitzant un banc de prova d'alta resolució que superi les normes 220 del procediment de prova de fibra òptica (FOTP) i que estigui certificat independentment per UL.

El cable també ha d'admetre les aplicacions multimode existents i més antigues que tradicionalment funcionen a 850 i 1300 nanòmetres.

Les fibres instal·lades podran transmetre a 10 Gb/s amb un sol transceptor VCSEL. Amb això s'aconsegueix la reducció del cost total de titularitat en fins a un 30% enfront de les fibres convencionals que requereixen una generació complexa específica de components optoelectrònics i múltiples longituds d'ona operatives.

La fibra multimode optimitzada minimitzarà la demora en la manera diferencial (DMD), la qual cosa assegura que els fotons que es desplacen al llarg de diversos Canals arribin al detector en el moment adequat. En minimitzarà aquesta forma de dispersió es permetrà una transmissió d'alta confiabilitat i a alta velocitat sobre distàncies de centenars de metres, amb la garantia addicional d'aconseguir una operació òptima, mitjançant l'ús de múltiples fonts làser d'ona curta comercialment disponibles.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GP4AA8B1.

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

- Cables amb conductors de fibra òptica per a la transmissió de senyals digitals, col·locats.
- S'han contemplat els tipus de cables següents:
 - o Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
 - o Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

- Es contemplen els següents tipus de col·locació:

- o Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- o Cables amb connectors als extrems, connectats als equips

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

- En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
 - o Col·locació del cable a dintre de l'embolcall de protecció
 - o Marcat del cable
 - o Prova de servei
 - o Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

- En cables amb connectors als extrems:

- o Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- o Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- o Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

- Tots els materials que intervenen en la partida d'obra han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
- S'han de comprovar la qualitat i característiques del senyal òptic en els requerits per la DT o bé els que sol·liciti la DF. Les proves s'han de fer amb un reflectòmetre òptic en el domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.
- L'instal·lador ha de lliurar a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre la instal·lació.

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

- El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
- No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
- No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
- Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser $\geq 1,3$ vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

- La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les preses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

- Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorciments ni coques.
- El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
- El cable s'ha de col·locar de manera que les seves propietats no quedin malmeses.
- L'embolcall de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
- Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
- Les tensions mecàniques que es generin durant l'estesa, i les remanents un cop aquest instal·lat, seran inferiors a les que suporta el cable.
- No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció.

ESPECIFICACIONS FIBRA ÒPTICA MULTIMODE OM4

Les especificacions de la fibra multimode OM4 a subministrar i instal·lar haurà de complir amb:

A. Les fibres multimode hauran de complir o excedir les especificacions de la fibra OM4 en:

- EN 50173-1:2011
- ISO/IEC 11801:2010
- IEC/EN 60793-2-10 (fibra A1a)
- Estàndards ANSI/TIA-492AAAD
- Codis i regulacions locals/nacionals

B. La fibra multimode OM4 ha de fabricar-se amb un procés de deposició interior de vapor, com els processos de MCVD (deposició química de vapor modificada) o PCVD (deposició química de vapor assistida per plasma). No s'acceptaran fibres multimode amb processos de deposició exterior de vapor, com OVD o VAD. Els processos de fabricació de deposició interior de vapor tenen com a resultat un control superior del perfil d'índex refractiu, necessari per a una alta amplada de banda.

C. La fibra multimode OM4 ha de tenir la capacitat de suportar, com a mínim, les següents aplicacions IEEEethernet:

802.3j	10BASE-F 10 Mb/s
802.3j	10BASE-FL 10 Mb/s
802.3u	100BASE-FX 100 Mb/s
802.3u	100BASE-SX 100 Mb/s
802.3z	1000BASE-SX 1000 Mb/s
802.3ae	10GBASE-SR 10Gb/s
802.3aq	10GBASE-LRM 10Gb/s con EDC
802.3ba	40GBASE-SR4 40 Gb/s
802.3ba	100GBASE-SR10 100 Gb/s

D. La fibra multimode OM4 ha de tenir la capacitat de complir amb les normes per a aplicacions de canals de fibra, segons el comitè tècnic 11 de INCITS: 1 GFC, 2 GFC, 4 GFC, 8 GFC, 10 GFC, 16 GFC.

E. La fibra multimode OM4 ha de complir amb les especificacions físiques següents:

Diàmetre del recobriment (cladding)	125 µm
Tolerància del diàmetre del recobriment	±1.0 µm
No circularitat del recobriment, màxim	1%
Diàmetre del revestiment (amb color)	254 µm
Diàmetre del revestiment (sense color)	245 µm
Tolerància del diàmetre de revestiment (amb color)	±7 µm

NOU DECANÇADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Tolerància del diàmetre de revestiment (sense color)	±10 µm
Error de concentricidad del revestiment/recobrimient, màxim	6 µm
Diàmetre del nucli	50.0 µm
Tolerància del diàmetre del nucli	±2.5 µm
Desplaçament del revestiment/nucli, màxim	1.5 µm
Obertura numèrica	0.200 ± 0.015
Longitud d'ona de dispersió nul·la	1297 - 1316 nm
Pendent de dispersió nul·la	≤ 0.105 ps/nm 2-km
DMD màxim (nota: ha de complir amb al menys una de les 6 plantilles que s'especifiquen sota) 850 nm 1300 nm	Complex o excedeix TIA/EIA- 492AAAC-A e IEC 60793-2-10 A1a.2 0.88 ps/m

F. La fibra multimodo OM4 ha de complir amb els requisits següents:

Pèrdua màxima de fibra cablejada	3.0 dB/km a 850 nm* 1.0 dB/km a 1300 nm*
Amplada de banda modal efectiu mínim	4700 MHz.km a 850 nm (DMD, làser) 500 MHz.km a 1300 nm (DMD, làser)
Amplada de banda mínima en saturació	3500 MHz.km a 850 nm (OFL) 500 MHz.km a 1300 nm (OFL)
Rang de temperatura d'operació (fibra cablejada)	-20 °C a 50 °C (-4 °F a 122 °F)*
Rang de temperatura d'emmagatzematge (fibra cablejada)	0 °C a 50 °C (32 °F a 122 °F) para LSZH -40 °C a 65 °C (-40 °F a 149 °F) para otros
Tensió de tracció màxima	90 kg
Força de tensió mínima	0.7 GPa (100,000 psi)

G. El revestiment ha de poder decapar-se per mitjans mecànics.

H. La fibra OM4 ha de complir, com a mínim, amb una de les plantilles DMD que s'enumeren a continuació, contemplant les especificacions de màscares interiors i exteriors més àmplies quan es comparen amb les normes TIA 492AAAC i IEC 60793- 2-10.

I. Prova de retard en manera diferencial, s'ha de provar la fibra multimode OM4 de conformitat amb:

- IEC/EN 60793-1-49
- ANSI/TIA-455-220-A
- ANSI/TIA-492AAAC-A

CABLEJAT/MÀNEGA FIBRA ÒPTICA MULTIMODE

La mànega a instal·lar constarà de 8 fibres òptiques OM4 en tub central amb protecció per a entorns d'exterior, Referència Corning 008TEC-13198A20 o equivalent.

Tot cablejat/mànega ha d'haver-se fabricat i construït per al seu ús en entorns de planta externa i ha de complir:

- Cable amb tub central folgat per a planta externa amb armadura metàl·lica (OSP): disseny amb armadura metàl·lica i coberta de polietilè de densitat mitjana (MDPE) sobre un tub buffer central amb cordó longitudinal d'esquinçat de polièster i armadura metàl·lica de cinta d'acer corrugat revestit de polímer, per a proporcionar major protecció contra l'aixafament. L'armadura ha de complir amb els requisits de Telcordia perquè el cable tingui qualitat superior.

- Tubs "buffer" y fibres òptiques:
 - o Tub central de tereftalato de polibutilè (PBT) que conté només fibres òptiques amb dos reforços dielèctrics exteriors longitudinals que s'estenen al llarg del cable.
 - o Les fibres òptiques han d'estar codificades per color, segons l'estàndard de la indústria, i separades en grups de 12 fibres codificats per color (TIA 598).

- Bloqueig d'aigua (estanca i antihumitat) compost de bloqueig a l'aigua adequat per a conductes subterranis, i aplicacions enterrades o aèries amb tubs fardits de gel.
- Protecció rosegadors, grau superior.
- Resistència al foc: (Plenumrated) no propagador de la flama, baixa emissió de fums, lliure d'halògens.
- Protecció sol: Resistència a raigs ultraviolats.

CONNECTORS, ADAPTADORS I PANELLS PER A FIBRA

Tot el material, extrem a extrem, dels enllaços de fibra hauran de ser del mateix fabricant.

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Adaptadors de fibra LC

Adaptador multimode per a ús amb fibres dels tipus 50/125 OM2+, OM3 i OM4:

- Color – Aqua
- Material del maniguet d'alineació – Bronze fòsfor

Connectors de fibra LC

Connector multimode per a ús amb fibres dels tipus OM1, OM2+, OM3 i OM4:

- Color – Beix
- Geometria de la fèrula – arrodonit
- Material de la fèrula- circonia
- Les prestacions compleixen o excedeixen les normes ANSI/TIA/EIA-568-C.3
- Pèrdues d'inserció, típiques- 0.17 dB
- Pèrdues de retorn, mínimes - 20.0 dB
- Canvi de pèrdues d'inserció, connexió- 0.30 dB
- Canvi de pèrdues d'inserció, temperatura - 0.30 dB

Connector multimode amb xaveta per a ús amb fibres dels tipus OM1, OM2+, OM3 i OM4:

- Color – per xaveta
- Per a utilitzar amb adaptadors enxavetats
- Ofereixen un disseny a prova de manipulació per a disminuir la possibilitat de connexions no autoritzades.
- Han d'existir deu combinacions de connector-adaptador identificades per colors
- Els colors del connector i de l'adaptador han de ser iguals perquè sigui possible la connexió
- Geometria de la fèrula – arrodonit
- Material de la fèrula – Circonia
- Les prestacions compleixen o excedeixen les normes ANSI/TIA/EIA-568-C.3
- Pèrdues d'inserció, típiques- 0.17 dB
- Pèrdues de retorn, mínimes - 20.0 dB
- Canvi de pèrdues d'inserció, connexió- 0.20 dB
- Canvi de pèrdues d'inserció, temperatura - 0.30 dB

PIGTAIL DE FIBRA OM4

Els pigtaills de fibra estaran composts per fibra òptica d'índex gradual, amb recobriment tipus buffer; amb nucli de 50 OM4 i revestiment de 125 micres per a fibra multimode. La fibra estarà protegida per una filatura aramídica i una coberta LSZH retardant al foc, 1 metre de longitud, polit PC. Referència Corning 000301Q4Z80001M o equivalent.

- Temperatura de funcionament: -20°C a 70°C
- Resistència del cable: 220 N mínim
- Pèrdues de retorn mínim: -20 dB

EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

1. El contractista ha de complir amb els codis i estàndards aplicables, així com amb els codis i requeriments locals. És responsabilitat del contractista identificar i acatar els codis o requeriments específics de la regió en la qual es faci el treball.
2. Proporcioni tots els productes necessaris per a la instal·lació de cablejat troncal de fibra, incloent els accessoris de cables, etc.
3. El cable troncal s'ha d'instal·lar segons les millors pràctiques i estàndards de la indústria.
4. El contractista no ha d'excedir la tensió de tracció màxima ni el radi de curvatura mínim per als cables de fibra segons les especificacions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORIZONTALS EN EDIFICIS:

- m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

CABLES PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

- Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- UNE 20702:1992 Fibres òptiques monomodo para telecomunicaciones.
- UNE 20703:1992 Cables ópticos multifibra para telecomunicaciones.
- UNE-EN 187000:1997 Especificaciones generales para cables de fibra óptica.
- UNE-EN 187000/A1:1997 Especificaciones generales para cables de fibra óptica.
- UNE-EN 188000:1997 Especificaciones generales para fibras ópticas.
- UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
- UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
- EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales i áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Belcore, normes per a interfície de dades distribuïdes per fibra(FDDI) y EIA
- ANSI/ICEA S-87-640, Norma per a cable de fibra òptica per a comunicacions de planta externa
- Telcordia, GR-20-*CORE, Requisits genèrics per a fibra òptica i cable de fibra òptica
- Telcordia, GR-409-*CORE, Requisits genèrics per a cables de fibra òptica per a interiors
- Requisits de Telcordia per a cables blindats superiors. TIA/EIA-568-C.1
- TIA/EIA-568-C.3
- ISO/IEC 11801
- CENELEC EN-50173
- EN 187105

COMPATIBILITAT ELECTROMAGNÈTICA

El material instal·lat haurà de complir la normativa 108/2004 sobre Compatibilitat Electromagnètica, que afecta també les instal·lacions fixes, entre les quals està el cablejat –encara que aquest està explícitament exclòs de la directiva-.

Aquests requisits fan més palès, si cap, la necessitat de disposar de l'adequada documentació de disseny i instal·lació per part del fabricant del sistema de cablejat.

La Garantia sobre EMC assegura l'absència d'emissions i la immunitat del sistema de cablejat enfront de les possibles interferències electromagnètiques, segons els límits establerts en la Directiva Europea 108/2004.

ESPECIFICACIONS NORMES CONTRA INCENDIS:

El material instal·lat haurà de complir les normes aplicables sobre la directiva CPR (Construction Product Regulation) que afecta els productes emprats en la construcció de manera permanent a Europa.

La Directiva CPR comporta una obligació sobre com els fabricants classifiquen cada cable. Conjuntament, les regulacions nacionals prescriu en classes específiques basades en l'entorn i les normes d'instal·lació. D'altra banda, a l'ésser una regulació europea, la directiva CPR és rellevant a tots els països de la Unió Europea.

Els cables amb baixa emissió de fums i zero halògens (Low-*Smoke, Zero-*Halogen) van ser construïts per a complir amb tres estàndard IEC: IEC60332 (propagació de la flama), IEC60754 (acidesa del fum) i IEC61034 (emissió de fums). La directiva CPR posa en pràctica un nou criteri i un

nou procediment per a promoure un estàndard consolidat que especifica els límits de la resistència al foc i les substàncies perilloses dels cables.

S'haurà de proporcionar la Declaració de Prestacions, DoP (Declaration of Performance), que és el certificat lliurat pel fabricant, en el qual es fa referència a la companyia o laboratori que va emetre la Certificació de Conformitat, CoC (Certification of Conformance). A fi de complir amb les regulacions de seguretat locals solament es necessita indour la DoP entre els documents que ha de recopilar el fabricant.

La coberta de la mànega de fibra òptica haurà d'indicar la directiva CPR requerida CE i la classificació de prestacions impresa en l'etiqueta del producte.

10.7 INSTAL·LACIONS DE CONTROL

10.7.1 Configuració del sistema.

Per motius d'homogenització del sistema de control s'han establert dos nivells, els quals són iguals en totes les estacions d'ATL.

En el primer nivell hi han els PLC's que tenen per objectiu el control de cada zona.

En el segon nivell hi ha el sistema de supervisió (SCADA).

La comunicació entre els dos nivells es realitza amb protocol Ethernet.

- Primer nivell.

En aquest primer nivell s'instal·len els autòmats de la marca Allen-Bradley, amb ports de comunicacions Ethernet.

Els autòmats tenen com a funció el control dels equips i instal·lacions de cada zona. En aquest primer nivell hi ha un interface d'operador del tipus Panel-View, des del qual es donen les ordres i es reben els estats de l'estació en mode LOCAL.

Aquest primer nivell comunica amb el segon nivell mitjançant protocol Ethernet d'alta velocitat i enllaçat via fibra òptica.

- Segon nivell.

El segon nivell està format pels equips de supervisió i control (SCADA), situats en cada un dels centres de control d'ATL.

La base de dades en temps real, està instal·lada sobre una plataforma redundant

Els treballs contemplats amb aquest projecte són:

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Programació dels automats (plc), segons els estàndards d'ATL.
- Programació dels Panel-View's, segons els estàndards d'ATL.
- Subministrament d'un paquet SCADA de les característiques del sistema existent i amb capacitat suficient per totes les senyals de la nova instal·lació.
- Configuració de la base de dades del INFOPLUS21 (sempre que no s'especifiqui el contrari).
- Configuració de l'entorn gràfic (sempre que no s'especifiqui el contrari).
- Documentació.
- Cursos de manteniment del sistema.
- Cursos d'explotació del sistema.
- Abast del subministrament.
- El subministrament de software contempla el següent abast:
- Programació dels PLC's segons els estàndards d'ATL.
- Programació dels Panel-View's necessaris.
- Configuració del PLC concentrador de comunicacions d'Oficines Centrals.
- Subministrament i configuració de la Base de dades.
- Subministrament i configuració de l'entorn gràfic.
- Subministrament i configuració de l'eina gràfica de consultes de dades històriques.
- Subministrament i configuració del driver de comunicació.
- Subministra i configuració de la llibreria de comunicacions d'Allen Bradley.
- Llenguatge de programació VISUAL C++.
- Documentació.
- Cursos de manteniment del sistema.
- Cursos d'explotació del sistema.

Des del punt de vista de l'estructura de la base de dades, aquesta s'organitza en registres de definició. Tots els equips similars pertanyen la mateix registre de definició. Cada equip està definit dins d'un registre (que lògicament pertany a un registre de definició).

En el cas d'haver de crear algun registre, s'haurà de coordinar amb ATL. Tenint en compte que **tota l'estructura de la base de dades del nou paquet SCADA ha de ser idèntica a l'actual d'ATL**

(registres d'ordres, log's, sumaris, ...), a fi de permetre un integració immediata del nou SCADA a l'estructura d'ATL.

Per tal de realitzar l'automatització i el telecontrol de la nova instal·lació caldrà fer entrega de la següent documentació:

1. Una descripció funcional dels nous actius a automatitzar. Aquesta descripció ha de contenir un resum de tots els equips a automatitzar amb els seus corresponents tags i tipus de senyal (analògica, digital, bus de comunicació,...). Tota senyal analògica estarà definida amb les unitats d'enginyeria associades, número de decimals, escalat dels valors màxim i mínim, les seves alarmes associades amb llindars definits (HH, H, L, LL on corresponguin), consignes de treball, ordres i coordinació amb altres instal·lacions, així com la lògica de control associada.
2. Esquemes P&ID de la instal·lació amb els corresponents tags.
3. Esquemes elèctrics de la instal·lació.
4. Diagrama de comunicacions amb busos de camp parametritzats.
5. Mapa de memòria entre PLC i SCADA.
6. Croquis de noves pantalles SCADA i interrelació amb pantalles existents.
7. Definició de les necessitats d'historització de les dades a SCADA per posterior traspàs al DWH i informes afectats, així com possibles afectacions a les eines de "validació de les dades de cabalímetres" i/o de "propagació del clor".
8. Estudi de cobertura i definició del sistema de comunicacions amb el centre de control.
9. Protocol de proves FAT i proves SAT.
10. Elements d'integració al sistema de control redundants (TETRA).

Tota aquesta documentació, un cop el projecte estigui adjudicat ha de ser ratificada, modificada i ampliada per l'adjudicatari dels treballs i lliurada als responsables d'automatització i telecontrol tant aviat com sigui possible per tal de poder planificar la seva execució amb el termini de temps apropiat.

10.7.2 Especificacions de funcionament de l'autòmat

10.7.2.1 Equips de control

Els models d'equips d'automatització a instal·lar seguiran la instrucció tècnica RTB-011.

El principal component de l'armari de control és el PLC en el qual resideix tot el software necessari per al control de la zona i la gestió de les comunicacions amb el centre de control.

L'autòmat ha de ser de la marca Allen Bradley-Rockwell (homologat per ATL). S'ha de preveure la instal·lació de manera que pugui funcionar amb un bus de camp tipus Profibus i/o Ethernet

En el cas de la integració del sistema d'automatització en les plantes ETAP Ter, Llobregat i Cardener, el sistema d'automatització estarà basat en la família de controladors Rockwell ControlLogix 5580.

L'equip CPU estarà integrat per la versió 1756-L82E. La font d'alimentació serà la referència 1756-PA75. La targeta de comunicació ethernet vindrà definida per la referència 1756-EN2T.

Les targetes d'entrades i sortides per aquests equips, seran les definides per aquesta família de controladors Controllogix 5580. Les entrades i sortides es realitzaran amb les següents targetes, entrades digitals (1756-IB32), sortides digitals (1756-OB32), entrades analògiques (1756-IF16), sortides analògiques (1756-OF8). En el cas de necessitar una targeta d'entrades analògiques amb comunicació Hart, utilitzarem la referència (1756-IF16H).

El material auxiliar de l'autòmat com són les fonts d'alimentació A/B, els xassís, les cartes d'entrades, sortides, analògiques d'entrada, analògiques de sortida, CPU's, memòries, etc. és material que facilita ATL i la programació i instal·lació és a càrrec del contractista.

A l'hora de configurar l'armari de control cal preveure que les entrades digitals al PLC han de ser per contactes lliures de potencial. Les sortides digitals als equips han de ser mitjançant relé d'aïllament.

Com a excepció, en la instal·lació de carbó actiu, les targetes d'automatització per poder-se adaptar a la instal·lació existent, han de ser de la referència 5069-IF8 per entrades analògiques, 5069-OF8 per sortides analògiques, 5069-IB16 per entrades digitals i 5069-OB16 per sortides digitals.

Un altre dels elements que conforma l'armari de control és el Panel-View, El sistema de visualització i control local, estarà implementat per un panell d'operador de la família Panel View Plus 7 de Rockwell. La referència estàndard en aquest tipus d'instal·lació serà la 2711P-T7C22D9P encara que també es pot utilitzar altres models com el 2711P-T9W22D9P.

Els Panel-View que s'han d'instal·lar en les diferents zones de l'estació han de ser de la marca Allen-Bradley i de la família "plus".

El Panel-View realitza les següent funcions:

- Operació en manual de l'estació o sistema
- Canvi del punts de consigna.

El selector de LOCAL/REMOT ha de figurar sota el Panel-View, el seu objectiu és el de donar el control en LOCAL al Panel-View i en REMOT al CENTRE DE CONTROL.

Els selectores de EN/FORA DE SERVEI, aquest selectores figuren per a cadascun dels sistemes de la zona.

En cas de avaria, o bé que el personal de manteniment ho requereix, mitjançant aquest selector, es permet la posada en "fora de servei" del equip seleccionat, evitant que ni des del Panel-View, ni des del Centre de Control, ni en automàtic es puguin posar en marxa l'equip.

10.7.2.2 Senyals d'equips.

Abans de començar cap treball de programació, el contractista amb col·laboració dels tècnics d'ATL, farà un llistat de tots els equips que formen part de l'automatització.

Amb aquest llistat es crearà unes fixes per equips o es faran constar totes les senyals, alarmes, i ordres necessàries per la correcta programació dels equips. Aquestes fixes han de contenir la informació, tant de les entrades / sortides físiques com de les senyals calculades al programa d'automatització.

En aquest llistat també s'hauran d'indoure tots els bits, words, temporitzadors, comptadors, ... auxiliars que siguin necessaris per la correcta programació de tots els equips i instruments que formen part dels treballs.

10.7.3 Documentació

A part dels documents especificats en els anteriors plecs cal afegir la següent documentació:

- Criteris funcionals
- Llistats amb referències de les entrades, sortides i variables internes.
- Còpies dels programes amb comentaris en totes les instruccions i línia de programa.
- Definir en les variables d'estat 0 i 1 el valor en cadascun dels estats.

10.7.4 Rutines i estructures de programació

Per tal que el posterior manteniment dels programes dels autòmats que du a terme personal d'ATL sigui el més senzill possible, existeixen un seguit d'estructures de programació ja definides i molt concretes.

10.7.5 Estructura i funcionament de rotacions de bombes

Existeixen una sèrie de factors que s'han de tenir en compte:

- Numero d'equips que formen el sistema (ex. sistema: bombament; equips: 4 bombes).
- Numero màxim d'equips de la mateixa línia que han de poder funcionar alhora (ex d'un bombament de 4 bombes funcionament simultani 3).
- El programa ha de intentar equilibrar el numero d'hores de funcionament de tots els equips que formen part d'un sistema, sense intentar equilibrar les hores totals de funcionament. (ex. al instal·lar una bomba nova el comptador d'hores està a 0 i no ha d'estar funcionant sempre fins atrapar les bombes existents).

NOU DECONTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

La programació del PLC que ha de controlar els sistemes de rotacions ha de seguir la següent seqüència:

- El sistema de rotacions i posada en marxa i parada de bombes en automàtic només tindrà en compte aquells motors que estiguin en servei, automàtic i sense alarmes.
- El sistema automàtic definit (caigudes de pressió, nivells de dipòsits, numero d'equips en marxa, ...) determinarà en cada moment si s'ha de posar en marxa o parar els motors i posarà en marxa el numero de motors que tingui definit que s'han d'arrancar.
- Arrancar nou motor, es posarà en marxa aquell motor que porti més temps aturat (**iii no aquell que porti menys hores totals de funcionament !!!**). El temps de motor parat es posa a 0. Per cada instal·lació s'ha de definir el temps que té que esperar el sistema per arrancar un motor després d'un altre.
- Parar un motor, de tots els que estan en servei es parará aquella que fa més temps que està en marxa (**iii no aquell que porti més hores totals de funcionament !!!**). El temps de motor en marxa es posa a 0. Per cada instal·lació s'ha de definir el temps que té que esperar el sistema per parar un motor després d'un altre.
- Si el sistema determina la necessitat de tenir x motors en marxa i ja existeix algun motor en marxa manual el sistema automàtic posarà en marxa les bombes que necessita el sistema menys les que ja estan en marxa.
- En cas de funcionament continu les rotacions es faran cada 24 hores (determinada hora del dia), sempre i quan el motor que s'ha de posar en marxa faci més de dues hores que està parat. En cas contrari es deixarà passar el temps fins a les dues hores i es farà la rotació pertinent.

10.7.6 Estructura i funcionament de cabalímetres

La instal·lació dels cabalímetres es fa seguint les indicacions tècniques del fabricant.

El PLC serà l'encarregat de tractar aquestes senyals i passar-les al sistema SCADA remotament i al Panel-View de la pròpia instal·lació per tal que puguin ser controlades pel personal adient. Apart de fer les funcions internes al programa que s'hagin previst en cada cas.

ATL té definida tant les senyals com l'estructura del programa que tenen que complir tots els cabalímetres instal·lats, de manera que tots els programes tinguin la mateixa funció i permeti un cop el control sigui per personal d'ATL no tenir que estar en cada cas intentar descobrir que va pensar el programador alhora de fer aquella part de programa.

El resum de senyals que existeixen en tots els dipòsits són:

Entrades digitals.

Senyal	Funció
Defecte magnetotèrmic	Alarma
Polsos de cabal	Programació interna
Sentit del flux	Alarma

Entrades analògiques.

Senyal	Funció
Cabal instantani	Informació

Senyals calculades al plc.

Senyal	Funció
Defecte elèctric (analògica)	Alarma
Totalitzat cabal unitats (m³)	Informació
Totalitzat cabal milers (m³)	Informació
Integrat cabal unitats (m³)	Informació
Integrat cabal milers (m³)	Informació

L'alarma de "Defecte elèctric" es determina quan el valor que llegeix el plc no és correcte (si la senyal de lectura és de 4..20 mA, apareixerà defecte elèctric quan l'entrada analògica tingui un valor inferior a 3 mA o superior a 21 mA)

Els cabalímetres han de donar els següents senyals al sistema de supervisió (Panel-View en local, i SCADA en remot):

- Cabal totalitzat: El PLC integrarà aquest senyal a partir del senyal de polsos generat pel cabalímetre. Cada mes el cabal totalitzat es posarà a 0. El PLC guardarà els cabals totalitzats del mes actual i del mes anterior.
- Cabal integrat: el PLC genera aquest valor de la mateixa manera que l'anterior (a partir de la senyal de polsos), a diferència de l'anterior aquest valor no es posa mai a 0 i el valor que dona s'ha de poder modificar únicament des del Panel-View.

10.7.7 Estructura i funcionament per activació de Panel-View local.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Un Panel-View és l'element d'enllaç home – màquina de que disposa el personal d'ATL per tal de saber localment i a temps real com està la instal·lació on es troben i poder donar ordres als diferents equips que formen la instal·lació.

El sistema de visualització i control local, estarà implementat per un panell d'operador de la família Panel View Plus 7 de Rockwell. La referència estàndard en aquest tipus d'instal·lació serà la 2711P-T7C22D9P, encara que també es poden utilitzar models d'altres referències com la 2711P-T9W22D9P.

Degut al gran nombre d'aquests equips i a que no es pot concebre l'existència de diferències importants entre estacions diferents s'han definit unes particularitats comunes a tots els Panel-View's.

S'ha d'entendre que si existeix algun equip nou i no definit abans de poder-lo incorporar en cap Panel-View s'ha de notificar al Director del Treballs d'ATL, que conjuntament amb el Grup de Treball donarà les especificacions del nou equip.

La constant adaptació als avenços tecnològics han incorporat com a darrera família de Panel-View's per les instal·lacions d'ATL els equips "PLUS", amb les seves diferents dimensions en funció del nombre de senyals i equips que hagin de controlar.

Estructura bàsica de qualsevol Panel-View.

Tots els Panel-View's que són instal·lats en actius d'ATL han de tenir la mateixa estructura de programa, entenent que és probable que en aplicacions molt concretes (plantes) sigui complexa intentar seguir aquesta estructura, és per això que abans de començar a fer les pantalles ha d'estar molt definit entre programador i el Director dels Treballs com serà l'estructura del Panel-View. En altres ocasions pot no existir algun dels apartats que s'han definit, en aquest cas no es posa aquesta pantalla concreta i les posteriors es desplacen amunt.

Criteris generals per tots els Panel-View:

Hauran d'intentar seguir la següent estructura de pantalles:

- PRINCIPAL.
- MENÚ.
- CASETA.
- SINÒPTICS.
- CONSIGNES DE NIVELL.

- CABALS.
- ANALÒGICS.
- SISTEMA DE CLORACIÓ.
- CONTROL VÀLVULES.
- CONTROL MOTORS.
- PARÀMETRES ELÈCTRICS.
- ALTRES.

PRINCIPAL, aquesta pantalla és la primera que apareix quan s'activa el Panel-View i és la pantalla de control d'accés al Panel-View i a l'estació. L'automatització d'ATL controla quan algú accedeix a qualsevol estació per mitja d'un Password introduït en aquesta pantalla, el qual dona permís per utilitzar o no el Panel-View. En cas de que el Password no sigui correcte o no s'hagi introduït passat 2 minuts d'haver entrat a l'estació s'activarà el sistema d'intrusisme, donant una alarma al centre de control i activant l'alarma acústica localment, que indica que una persona no autoritzada ha entrat a l'estació. Els codis de Password correctes són: 22781; 31416; 18640; 30038; 16126; 23920; 10027; 25658; 12832; 30835; 21961; 17659; 20263; 11331; 3333.

Un cop s'han finalitzat els treballs l'operari ha de deixar el Panel-View en aquesta pantalla de manera que activa el sistema d'intrusisme. Passats dos minuts des de que es posa activa la pantalla "PRINCIPAL" s'ha d'apagar la llum del Panel-View i només s'encendrà pulsant "F6" al Panel-View i estant a la pantalla "PRINCIPAL".

MENÚ, una vegada s'activa el Panel-View i s'introdueix un Password correcte es passa a la pantalla de menú, on hi ha una relació de totes les pantalles del Panel-View i des d'on es pot accedir a elles.

CASETA, en aquesta pantalla es representen aquells generals en quan a alarmes i informació bàsiques que fan referència a aquell punt de treball (estació, armari local d'una planta, ...).

La informació que ha de quedar reflectida en aquesta pantalla és: estat magnetotèrmics (general, maniobra, ...); defecte del sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI); alta temperatura de l'armari; estat i alarmes del plc (bateria baixa, error major o menor amb codi d'error, ...); intrusisme; altres aspectes generals de la instal·lació.

SINÒPTICS, ens dona una visió esquemàtica de la instal·lació hidràulica de l'estació, incloent transmissors analògics i estats digitals dels diferents equips de la instal·lació.

CONSIGNES DE NIVELL, en aquelles estacions on hagi un o varis dipòsits el més normal és que la pròpia alçada control i en funcionament automàtic de la vàlvula d'entrada o la posada en marxa i parada en automàtic del bombament associat.

NOU DECONTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Per tant des d'aquesta pantalla s'han de poder modificar els valors de consigna de dipòsit (valor màxim d'omplerta del dipòsit) i la seva història (valor el qual restat a la consigna, per sota s'actua l'element associat – vàlvula, bombament, etc.).

El control de consum fa que la discriminació horària influeixi en el funcionament dels equips, per això la consigna en aquesta pantalla s'ha de poder donar una consigna per cada tram de la discriminació horària (punta, pla i vall) essent el plc qui discrimina la tarifa.

CABALS, és molt normal que una estació disposi d'un o més cabalímetres, en aquesta pantalla han de sortir tots els valors acumulats de les lectures dels cabalímetres, diferenciant entre totalitzats i integrats (veure instrucció tècnica AI09A141). Des d'aquesta pantalla també s'ha de poder accedir a un altre pantalla on es pugui modificar el valor integrat del cabalímetre per igualar-lo amb la lectura externa.

ANALÒGQUES, en aquestes pantalles ha d'haver un recull de totes les senyals analògiques (temperatures, pressions, cabals, ...) de la instal·lació, indicant-se sempre el TAG, VALOR, DEF. ELÈCTRIC (senyal analògica incorrecte, menor de 2,5 mA. o major de 21,5 mA.) i en cas d'existir ALARMA ALTA I/O BAIXA. Qualsevol alarma de la senyal (Def. Elèctric, Alarma alta, Alarma baixa) també es mostrarà als sinòptics com un punt intermitent al costat del valor.

En cas de tenir consignes d'alarmes i si ho demana el director dels treballs s'ha de poder modificar els valors de consigna des del Panel-View, sempre i quan el password sigui el d'enginyeria.

SISTEMA AUXILIARS (cloració, productes químics, ...), pot ser que en una instal·lació existeixin sistemes molt específics, aquests poden estar integrats en el mateix plc de la instal·lació, o pot tenir un plc exclusiu. En cas d'existir un plc dedicat aquest portarà el seu propi Panel-View amb una estructura similar a la definida o en cas contrari s'ha de definir entre el Director del Treballs i el contractista abans de començar els treballs. Si per les característiques del sistema auxiliar es pot integrar en un únic plc, des del Panel-View s'ha de poder controlar tots els paràmetres del sistema.

CONTROL VÁLVULES, des del Panel-View s'ha de poder comandar i saber com estan (finals de cursa, errors parell, % obertura, alarmes varies) totes les electrovàlvules de la instal·lació. La informació que ha de contenir aquestes pantalles és:

Com a ordres:

- MANUAL OBRIR.
- MANUAL TANCAR.
- MANUAL ATURAR.
- AUTOMÀTIC.

- REARME.
- POSICIÓ EN %.

Entenen que en funció de cada vàlvula pot no existir alguna de les ordres anteriors. Les ordres que ha de tenir cada vàlvula han d'estar definides en el projecte, entenen que en les primeres reunions d'obra i abans de començar a fer els programes s'han de confirmar aquestes ordres.

Com informació:

- MANUAL / AUTOMÀTIC.
- VALV. OBERTA.
- VALV. TANCADA.
- VALV. OBRINT.
- VALV. TANCANT.
- EN / FORA SERVEI.
- LOCAL / REMOT.
- % POSICIÓ.
- % PARELL.
- ALARMA.
- Fallo confirmació obrir.
- Fallo confirmació tancar.
- Límit parell obrir.
- Límit parell tancar.
- Magnetotèrmic.
- Tèrmic.

Entenen que en funció de cada vàlvula pot no existir alguna de les informacions anteriors. Les informacions que ha de tenir cada vàlvula han d'estar definides en el projecte, entenen que en les primeres reunions d'obra i abans de començar a fer els programes s'han de confirmar aquestes informacions.

CONTROL MOTORS, entenen com a motor aquell equip motriu d'algun element de la instal·lació (bombes, ventiladors, ...) i per tant s'han de poder controlar i saber els seus estats des del Panel-View de la instal·lació. El fet de tenir diferents sistemes de control de motors (arrencadors estàtics,

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

variadors de velocitat, arranc directe, ...) fa mol difícil definir quines són les ordres i les informacions de cada equip. De totes maneres són uns paràmetres que han d'estar definits en el projecte o en les reunions prèvies al començament dels treballs.

La informació que ha de contenir una pantalla de control de motors es:

Com a ordres:

- MANUAL MARXA.
- MANUAL ATUR.
- AUTOMÀTIC.
- REARME.
- FREQUÈNCIA (analògic).
- CREMALLERA (analògic en bombes dosificadores).

Com informació:

- MANUAL / AUTOMÀTIC.
- MARXA / ATUR.
- EN / FORA DE SERVEI.
- CONSUM.
- HORES DE FUNCIONAMENT.
- TEMPERATURES.
- ALARMA.
 - o Fallo confirmació de marxa.
 - o Fallo arrencador.
 - o Fallo variador.
 - o Magnetotèrmic.
 - o Tèrmic.
 - o Polsador d'emergència.
 - o Consum alt.
 - o Consum baix.

- o Alta temperatura motor.

Entenen que en funció de cada motor pot no existir alguna de les ordres o informacions anteriors. Les ordres i informacions que ha de tenir cada motor han d'estar definides en el projecte, entenen que en les primeres reunions d'obra i abans de començar a fer els programes s'han de confirmar aquestes ordres i informacions.

PARÀMETRES ELÈCTRICS, en funció de les característiques de la instal·lació, bàsicament consum és normal instal·lar un analitzador de xarxes (instrument que dona tots els valors elèctrics de l'escomesa). Les dades d'aquest equip es passen al sistema de control i per tant s'han de poder visualitzar des del Panel-View de la instal·lació. Els paràmetres que s'han de poder visualitzar i analitzar són:

- Tensions compostes de cada fase.
- Corrent de cada fase.
- Freqüència de la xarxa.
- Factor de potència de la instal·lació.
- Potència activa.
- Potència reactiva.
- Energia activa.
- Energia reactiva.

A més s'ha d'indicar una alarma per pèrdua de comunicació entre l'equip analitzador de xarxes i el plc de control.

ALTRES, pot ser que existeixen altres controls (llaços de control, analitzadors de xarxes, etc.) i equips no definits en aquest procediment, això no implica que no s'hagin d'incloure en els Panel-View, si no que s'han de definir concretament en cada automatització. Ha de quedar pressent que absolutament tots els equips i els controls dels mateixos han d'estar reflectits al Panel-View de la instal·lació.

Resum de simbologia i descripcions de tots els Panel-View's.

Les alarmes s'han de representar com descripcions ocultes en cas de que l'alarma no estigui activa i visualitzant-se les següents descripcions en cas de defecte:

INFORMACIÓ / ALARMES / DEFECTES.	DESCRIPCIÓ A P.V.
Magnetotèrmic desconnectat.	Magnet. off.
Defecte tèrmic.	Def. tèrmic.

NOU DECONTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Fallo confirmació obrir.	Fallo conf. O.
Fallo confirmació tancar.	Fallo conf. T.
Fallo ordre de marxa.	Fallo. c.m.
Límit parell obrir.	Límit parell O.
Límit parell tancar.	Límit parell T.
Consum alt.	Consum alt.
Consum baix.	Consum baix.
Senyal analògica incorrecte (< 2,5 mA / > 21,5 mA)	Def. elèctric.
Alarma alta d'una senyal analògica.	Alta [mesura + tag]
Alarma baixa d'una senyal analògica.	Baixa [mesura + tag]
Nivell transm. ultrasons ≠ Nivell trans. pressió ±	Discordància.
Polsador d'emergència.	P. emergència.
Defecte arrencador.	D. arrencador.
Defecte variador de velocitat	D. variador.

La representació, en els P.V. en color, de les alarmes es farà apareixen l'alarma de color negre per sobre d'un rectangle de color vermell.

Representació gràfica en els Panel-View's.

De la mateixa manera que s'han definit les alarmes per tal d'homogeneitzar les representacions gràfiques de tots els Panel-View's es definiran un seguit d'estructures que han de complir tots els equips de visualització tant desenvolupats per personal d'ATLL com per personal contractat.

Degut a l'existència de dos models de Panel-View diferents i amb unes característiques de representació diferents hi ha un seguit de particularitats comunes als dos, però algunes genèriques a cada un d'ells.

- Vàlvules, la representació de les vàlvules sempre serà com dos triangles oposats on es canvia el color dels triangles per indicar els diferents estats i al voltant d'ella el valor analògic en tant per cent de l'obertura.

Representació en P.V. en color →

Vàlvula oberta : color verd.

Vàlvula tancada : color vermell.



Vàlvula obrint : color verd intermitent.

Vàlvula tancant : color vermell intermitent.

Error vàlvula : color morat (dos finals de cursa).

Alguna alarma : línia groga sota la vàlvula.

Representació en P.V. en blanc i negre →



Vàlvula oberta :



Vàlvula tancada :



Vàlvula obrint / tancant :

Alguna alarma : punt intermitent al voltant de la vàlvula.

- Bombes, tota bomba es representarà com una circumferència amb un triangle a l'interior, en direcció cap el sentit del flux. L'estat de la bomba s'indicarà en funció del color interior del triangle.

Representació en P.V. en color →

Bomba en marxa : Triangle interior verd.

Bomba parada : Triangle interior vermell.

Alguna alarma : línia groga sota bomba.



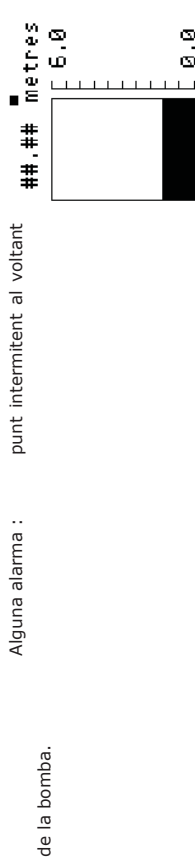
Representació en P.V. en blanc i negra →



Bomba en marxa :



Bomba parada :



- Dipòsits, es representaran com un rectangle on l'interior serà proporcional a l'alçada del dipòsit i s'indicarà al costat el rang del dipòsit (Ex. 0,00 .. 10,00 m.). Al voltant del dipòsit s'inclourà el valor de la lectura analògica, si està en servei o fora de servei i les consignes de nivell si fan falta.

- Senyals analògiques, tots els valors analògics representats als Panel-View's han de tenir les següents informacions, tag de l'instrument, representació numèrica, unitats i una paraula codi que indica la funció o l'estat de l'analògica (A, alarma; D, dispar; F, fallo de senyal).

- F6, quan s'accedeix a un Panel-View, aquest per estat normal ha de tenir la llum apagada i per tant s'ha de pulsar la tecla F6 per encendre la llum.

- F10, sempre es farà servir la tecla F10 per sortir de la pantalla activa i torna a la pantalla de partida.

Qualsevol altre simbologia o alarma que pugui aparèixer en un Panel-View i no definida en aquest document ha de ser presentada, tant la seva representació, text associat i accions, per escrit al Director dels Treballs qui donarà o no la seva conformitat del nou equip.

10.8 ADQUISICIÓ DE DADES I SUPERVISIÓ (SCADA)

10.8.1 Introducció

La integració de les noves pantalles i la parametrització necessària al sistema SCADA, es farà d'acord a les indicacions del responsable de Scada, per personal especialitzat i coneixedor del software de control operatiu i amb experiència en l'entorn d'ATL (actualment Aspentech - Infoplus 21) i basant-se en tot moment en els criteris estàndards del propi departament d'automatització i telecontrol.

SCADA

El projecte contempla la integració dels equips i els seus senyals al SCADA corporatiu d'ATL que gestiona la planta d'Abrebra (ETAP Llobregat). Les tasques a desenvolupar inclouran la lectura de les dades dels PLCs, incorporació a la base de dades del SCADA, creació de pantalles de visualització i control, creació de variables estadístiques i calculades a partir de les dades llegides. També s'ha de fer la posta en marxa completa comprovant que tot funciona per cada senyal (analògica, estat, alarma) des de l'equip o sensor al SCADA i l'enviament d'ordres des del HMI del SCADA i la seva confirmació. Actualment el SCADA Corporatiu es INFOPLUS i las comunicacions SCADA-PLC estan gestionades pels drivers de comunicació Kepserver (Suite Allen-Bradley), però ATL es troba en el procés de selecció i renovació del programari SCADA. Segons el moment en que es realitzi la integració, portarà a fer sobre el nou programari i amb la redundància de comunicació que estigui implementada. De qualsevol forma les directrius especificades en aquest apartat es mantenen.

SCADA i divers de comunicació

Tots els equips s'han d'integrar al SCADA Infoplus Ver 10 (o superior) que gestiona l'ETAP d'Abrebra. Les comunicacions entre el SCADA i el PLCs es realitzaran via Ethernet i xarxes pròpies de Rockwell al cas que siguin necessàries. El protocol de comunicació establert es OPC-DA. Les comunicacions entre els PLCs es realitzen mitjançant dos drivers de comunicació redundants instal·lats en dos servidors Windows als quals executen el driver de comunicació Kepserver (de Kepware) que estableix la comunicació OPC amb les remotes per una banda i amb el CIMIO d'Infoplus 21 per l'altra. Es disposen de dos servidors Kepservers redundants balancejats. Els nous PLCs es distribuïràn entre ambdós servidors per mantenir una balança de càrrega homogeni entre ells, quan tots dos funcionen.

Tasques a realitzar

En general seran les següents:

- Incorporació dels equips a la base de dades en el registre standards definits per ATL
- Incorporació dels IOGETS de comunicació entre la base de dades i el OPC KepserverPLCs.

NOU DECANADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Creació de regis tres estadístics (10 minuts, horaris i diaris) de les variables analògiques (nivell, cabal, pressions, analitzadors....)
- Incorporació de les alarmes als sumaris d'alarmes generals.
- Afegir als drivers OPCs del Kepserver tots els PLCs amb la ruta per accedir a ells.
- Proves de commutació entre Kepserver per garantir que les lectures es fan de forma correcta a tots dos Kepservers.
- Creació de pantalles de cada zona i detalls dels equips amb el software gràfic GCS (Aspentech) segons els standards de ATL.
- Posta en marxa completa de tots els senyals, des de el PLC, fins a la pantalla de visualització dels operadors . Notes :
 - És possible que sigui necessari crear icones i animació d'algun equip que no existís hores d'ara al Interface d'usuari (MMI) actual d'ATL. Aquest nous dissenys gràfics hauran de ser aprovats per ATL. De la majoria d'equips es faran servir els dibuixos ja creats.
 - La gestió d'històrics i la càrrega al Data Warehouse corporatiu es fa de manera automàtica i no caldrà fer cap desenvolupament específic. Una vegada incorporat a la base de dades amb la nomenclatura de TAGS subministrada al projecte, els processos de càrrega incorporaran aquestes noves dades automàticament.
 - El desenvolupament es farà preferiblement en un SCADA de preproducció fins la posta en marxa. S'haurà de preveure la càrrega al SCADA de producció de la ETAP PTLL, dels registres nous creats i una vegada verificat amb la posta en marxa.

Disseny de pantalla

Hi ha un standard de disseny de pantalla que s'haurà de mantenir, amb una secció inferior amb dades generals de la pantalla, estació, PLC, comunicacions, i alarmes. La part superior de la pantalla està disponible pels esquemes que es defineixin. Com norma general el sentit de circulació de l'aigua està definit d'esquerra a dreta i de dalt a baix. Per mostrar els estats, les alarmes actives, el valor de totes les analògiques associades a un equip, així com per donar les ordres digitals i les consignes es disposen de finestres de detall ja desenvolupades per cada equip (vàlvula, bomba, cabalímetre,...) i no caldrà fer cap desenvolupament propi, excepte si s'ha de crear algun equip nou que no en tingui, o no es pugi reaprofitar alguna finestra de les standards. Aquest disseny haurà de ésser aprovat per ATL. La animació i el color de les alarmes i estats ja esta predefinit al sistema i s'haurà de respectar. El disseny i de les pantalles es consensuarà amb ATL una vegada desenvolupada abans de passar-les al SCADA de Producció.

Totes aquestes tasques s'amidaran i abonaran d'acord als preus del projecte i s'executaran d'acord a l'abast i contingut d'aquest plec.

10.8.2 Normes generals de representació gràfica

La següents normes pretenen uniformitzar la interfície gràfica de l'operador.

10.8.2.1 Normes generals.

- Es prima la representació gràfica per sobre de la representació alfanumèrica.
- La visualització de l'estat dels diferents equips ha d'ésser molt intuïtiva. Els diferents colors associats als diferents estats dels equips permetran a l'operador fer-se una idea de l'estat del sistema amb un cop d'ull.
- Es procurarà dibuixar els equips amb una dimensió proporcional a la real.
- No es representarà l'equipament i instrumentació no controlat pel SCADA. Una excepció a aquesta norma serà l'equipament que sigui important a l'hora d'operar la planta, encara que es desconeixi el seu estat. En aquest cas els equips es representaran de color gris fixes.
- Les variables analògiques es representaran totes amb la mateixa dimensió.

10.8.2.2 Normes gràfiques de menús.

- La selecció de sinòptics gràfics es realitzarà mitjançant polsadors gràfics o etiquetes situats en els sinòptics gràfics.
- L'arbre de menús tindrà una estructura jeràrquica, de manera que des de el sinòptic general de la Planta Potabilitzadora d'Abrera es podrà avançar augmentant el detall fins arribar al sinòptic particular de la zona a visualitzar.
- En cada sinòptic es disposarà de tecles gràfiques per anar al següent sinòptic aigües amunt i aigües avall.

10.8.2.3 Normes gràfiques d'equips.

- Els detalls de l'estat dels equips que no siguin necessaris per controlar l'estat dels mateixos, es mostraran en la finestra de detall.
- Les tecles d'operació i enviament de consignes dels equips es mostraran en la seva finestra de detall.
- El detall de les alarmes d'un equip es podran consultar en la seva finestra de detall.
- En els equips que disposin de SCAN, aquest es representarà com un quadrat sota de l'equip. Aquest quadrat serà transparent quan el SCAN estigui en ON i blanc quan estigui en OFF.
- El criteri general dels colors dels equips gràfics serà el següent:

• VERMELL:	Tancat, parat
• VERD:	Obert, en marxa
• GROC:	Estat incoherent
• VIOLAT (ratllat):	Entreoberta
• VERMELL (ratllat):	Tancant-se
• VERD (ratllat):	Obrint-se

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

- Qualsevol estat nou es procurarà assimilar-ho als indicats anteriorment.
- Les alarmes dels equips es representaran amb una campana groga situada al costat dels equips. Aquesta campana només apareixerà si hi ha alguna alarma activa en l'equip.
- L'estat LOCAL/REMOT es representarà amb una **L** amb fons groc. Aquesta indicació només apareixerà quan l'equip estigui en LOCAL.
- L'estat EN SERVEI/FORA DE SERVEI es representarà amb una **S** amb fons groc. Aquesta indicació només apareixerà quan l'equip estigui FORA DE SERVEI.
- L'estat EN MANTENIMENT es representarà amb una **M** amb fons groc. Aquesta indicació només apareixerà quan l'equip estigui EN MANTENIMENT

10.9 INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

10.9.1 Introducció

En aquest capítol es descriuen les prescripcions que han d'incorporar els diferents equips d'emergència i de seguretat de les noves instal·lacions de la planta del Ter. No s'inclouen els elements propis de Seguretat i Salut de l'obra.

10.9.2 Dutxa d'emergència amb renta-ulls

A les zones on es manipulen productes químics s'instal·laran dutxes i renta-ulls de seguretat per al rentat de parts en contacte amb aquests productes químics.

Les dutxes es muntaran al terra, sobre un pedestal amb pedal, ruixador i recolridor ABS.

Material	Acer galvanitzat, ruixador i recolridor en ABS
Acabat	Recobert amb poliamida de 250-300 micres
Color	Groc
Connexió d'entrada	Rosca G1-1/4" femella ISO228
Pressió recomanada	2 bar
Pressió mínima	1,5 bar
Pressió màxima	8 bar
Cabal màxim dutxa	110 l/min
Cabal renta-ulls	22 l/min

Taula 34. Característiques de la dutxa d'emergència amb renta-ulls.

AMIDAMENT I ABONAMENT

11.1 CRITERIS GENERALS

11.1.1 Amidament de les obres

La Direcció d'Obra farà mensualment i de la manera que estableixi el plec de prescripcions tècniques particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments i haurà de col·laborar en la seva confecció amb el mitjans materials i amb el personal que la Direcció d'Obra estimi convenient.

Per a les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el contractista està obligat a avisar a la direcció d'obra amb la suficient antelació, per tal que aquesta pugui fer els corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat dels quals subscriurà el contractista o el seu delegat.

A falta de l'avis anticipat, l'existència del qual correspon provar al contractista, queda aquest obligat a acceptar les decisions de ATL sobre el particular.

11.1.2 Abonament de les obres

a) Preus unitaris

Els preus unitaris fixats per unitat d'obra cobriran totes les despeses efectuades per a l'execució material de la unitat corresponent, totalment acabada, inclosos els treballs, mitjans i materials auxiliars, sempre que expressament no es digui res en contra en aquest plec de prescripcions tècniques particulars i figurin al quadre de preus dels elements exclosos com a unitat d'obra independent. També inclouran les despeses indirectes derivades de la gestió de l'obra.

El preus unitaris de les unitats d'obra són d'aplicació independentment de la magnitud de l'amidament i del moment d'execució.

Els preus unitaris són d'aplicació per a qualsevol activitat en la que intervingui la unitat d'obra a la que es refereixen, independentment de que figuri en el pressupost inicial o no.

b) Abonament d'equips electromecànics i instal·lacions elèctriques i de comunicació.

L'abonament dels preus de subministrament i muntatge d'equips electromecànics i de les instal·lacions elèctriques i de comunicació es realitzarà parcialment després del seu muntatge

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

amb un màxim del 75%, a decidir per la Direcció d'Obra, i no es completarà al 100% fins que no s'hagi realitzat la posada en marxa i les proves de funcionament.

c) Altres despeses a compte del Contractista

Seràn per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament res en contra, les despeses següents, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitativa:

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses per a proves i/o homologació d'elements auxiliars (grues, polispasts, tràctels, etc...) que el Contractista utilitzi, ja siguin mitjans propis o existents en les instal·lacions d'ATL. Les proves i homologacions d'elements auxiliars són obligatòries per a portar a terme les obres, llevat que el Director d'Obra no ho consideri necessari.

- Les despeses de control de qualitat de fabricació i recepció d'equips electromecànics i valvuleria, tubs, peces i elements de caldereria incloent les proves presencials que la Propietat o la DO puguin considerar necessàries. S'inclouen les despeses associades a l'obtenció dels certificats indicats al plec del projecte així com els sobre costos associats a una comanda amb inspecció específica o no específica d'acord a la norma UNE EN 10204.

- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per dipositar maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'abassegaments i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany, incendi o robatori, complint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.

- El contractista es farà càrrec de les despeses associades als tractaments dictats per l'ACA relacionats amb l'abocament a riu de l'aigua dels esgotaments, incloent-hi campanyes analítiques, instrumentació, maquinària, material i mitjans auxiliars.

- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i escombraries.

- Les despeses de conservació de desguassos.

- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per proporcionar seguretat dintre de les obres.

- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.

- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.

- Les despeses de la retirada dels materials refusats i correcció de les deficiències observades

Plec de Prescripcions Tècniques Generals

i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

- Els danys a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.
- Les despeses derivades de l'aplicació i desenvolupament del pla de vigilància ambiental del Contractista, d'acord a la seva oferta i la seva certificació ambiental.

A continuació es detallen les partides principals del pressupost del projecte, estructurades en obra civil i equips.

11.2 OBRA CIVIL

11.2.1 Neteja i esbrossada del terreny

La unitat d'obra es mesura i abona per metres quadrats (m²) de la superfície esbrossada; comprèn totes les operacions definides a l'article corresponent del capítol 3 d'aquest Plec així com la càrrega, transport a qualsevol distància i lliurament dels productes sobrants a un gestor de residus autoritzat o fins a un indret on es puguin revaloritzar. En particular són responsabilitat del Contractista i s'inclouen les tasques i despeses de reutilització, pagament de cànon d'abocador, reciclatge o altres formes de valorització que s'hauran de realitzar d'acord al RD 105/2008 pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Com a unitat complementària es valora la tala controlada d'arbres dins la parcel·la a la zona de les obres, amidada per unitat.

11.2.2 Demolició

Les unitats de demolicions pròpies dels treballs previs a l'obra es mesuraran i s'abonaran per unitats (u), metres quadrats de superfície (m²) o metres cúbics (m³) segons es defineix al Quadre de Preus.

Es complirà el que s'especifica a l'article 301 del PG-3. La unitat d'obra inclou la càrrega, transport a qualsevol distància i lliurament dels productes sobrants a un gestor de residus autoritzat o fins a un indret on es puguin revaloritzar. En particular són responsabilitat del Contractista i s'inclouen les tasques i despeses de reutilització, pagament de cànon d'abocador, reciclatge o altres formes de valorització que s'hauran de realitzar d'acord al RD 105/2008 pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

11.2.3 Tall amb fil de diamant

Les unitats es mesuraran per metres quadrats (m²) i inclou el tall d'estructures de formigó en massa o armat.

11.2.4 Excavació i reposició de terra vegetal

La unitat d'obra es mesura i abona per metres cúbics (m3); comprèn totes les operacions definides a l'article corresponent del capítol 3 d'aquest Plec. L'amidament es dedueix de multiplicar l'ample excavat per la profunditat a les diferents zones afectades. En particular, i en cas de que hi hagi productes sobrants, són responsabilitat del Contractista i s'inclouen les tasques i despeses de reutilització, pagament de cànons d'abocador, reciclatge o altres formes de valorització que s'hauran de realitzar d'acord al RD 105/2008 pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

11.2.5 Excavació en rasa, desmunts i pous

La unitat d'obra es mesura i abona per metres cúbics (m3) i comprèn totes les operacions definides a l'article corresponent del capítol 3 d'aquest Plec, on també s'especifica el que s'entén per terres.

L'amidament es dedueix per diferència entre les seccions reals del terreny, una vegada retirada la terra vegetal, i les que en resulten dels plànols corresponents o d'allò ordenat al seu moment per la Direcció d'Obra.

Els excessos d'excavacions sobre l'amidament deduït d'aquesta manera no seran objecte d'abonament, ni tampoc els reblerts que hagi d'efectuar el Contractista per haver excedit l'excavació. Els esgotaments d'aigua que puguin aparèixer a la rasa no són objecte d'abonament llevat que part o tota la rasa se situï sota el nivell freàtic, la qual cosa és objecte d'una altra unitat d'obra.

La unitat inclou l'excavació en tot tipus de terreny: sòl, trànsit o roca.

La unitat inclou la càrrega de terres al camió.

11.2.6 Transport i emmagatzematge de terres dins de l'obra

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3). El volum s'obté com la diferència entre el volum de l'excavació i el dels productes utilitzats per al reblert de la rasa (canonada inclosa). No es considera esponjament.

Aquesta unitat inclou el transport de terres fins a lloc d'abassegament per a reutilitzar en obra i formació d'abassegament de terres.

11.2.7 Càrrega i transport a abocador a qualsevol distància i lliuraments dels productes sobrants al gestor de residus

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3). El volum s'obté com la diferència entre el volum de l'excavació i el dels productes utilitzats per al reblert de la rasa o pou de l'obra (canonada i fonaments inclosos). No es considera esponjament.

Aquesta unitat inclou la càrrega, transport a qualsevol distància i lliurament dels productes sobrants a un gestor de residus autoritzat o fins a un indret on es puguin revaloritzar. En particular, són responsabilitat del Contractista i s'inclouen les tasques i despeses de reutilització, pagament de cànons d'abocador, reciclatge o altres formes de valorització que s'hauran de realitzar d'acord al RD 105/2008 pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició

11.2.8 Terraplenats i reblerts

La unitat d'obra es mesura i abona per metres cúbics (m3) i comprèn totes les operacions definides a l'article corresponent del capítol 3 d'aquest Plec, on també s'especifica les prescripcions dels reblerts.

11.2.9 Reblert a les rases de canonades

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) segons les unitats definides al pressupost i al plec. La unitat d'obra comprèn el subministrament dels materials i totes les operacions descrites a l'article corresponent del capítol 3 d'aquest Plec. El mesurament es farà sobre perfil, llevat que el director d'obra hagués donat prèviament l'ordre d'ampliar la rasa. El preu fa referència a un material reciclat a partir de formigó, però que compleixi les especificacions del PG-3. Correspondrà a la Direcció d'Obra determinar si el material a proposar pel Contractista és acceptable o no. Si no es troba cap material acceptable, el Contractista l'haurà de substituir per graves de cantera.

11.2.10 Reblert amb sorra de préstec a la zona de reblert principal

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3). La unitat d'obra comprèn els treballs de selecció del material i totes les operacions descrites a l'article corresponent del capítol 3 d'aquest Plec. L'amidament es farà sobre perfil, llevat que el director d'obra hagués donat prèviament l'ordre d'ampliar la rasa.

Aquest material s'utilitzarà, tal com es descriu als documents 1 i 2 del present projecte, al voltant de la canonada DN315 de polietilè que connecta amb el Tram 3..

11.2.11 Reblert per a drenatges

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3). L'amidament es farà sobre perfil, llevat que el director d'obra hagués donat prèviament l'ordre d'ampliar la rasa.

11.2.12 Protecció dels talussos

La protecció sobre els talussos definida al plec s'amidarà i s'abonarà per metres quadrats (m²) de superfície de talús coberta.

11.2.13 Encofrats

Es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m²) de superfície de formigó a contenir, mesurats sobre plànols. S'inclou a la unitat d'obra tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris per a una correcta execució de l'encofrat i del desencofrat; tal com s'indica en el capítol 3 d'aquest Plec.

Es consideren inclosos en el preu les bastides, escales, etc. i altres mitjans utilitzats per a l'execució de l'encofrat, independentment de les unitats previstes i abonades en el Pla de Seguretat i Salut.

11.2.14 Subministrament i col·locació de formigó

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m³); l'amidament serà el que en resulti dels plànols de projecte. Al preu s'inclouen tots els materials, transport, maquinària, mà d'obra necessaris per executar la unitat d'obra conforme a allò requerit en els capítols 2 i 3 d'aquest Plec. En particular, dins de la unitat d'obra es contempla el fluidificant que eventualment pugui afegir-se al formigó in situ, així com els productes de curat.

11.2.15 Acers en rodons per armar

Es mesurarà i abonarà en Kilograms (Kg). L'amidament és el deduïda de l'especejament que ha estat aprovat pel director d'obra o que figurava als plànols del Projecte. Aquest especejament s'elabora tenint en compte la llargària real de les barres (és a dir, s'abonen els solapaments), així com tots els elements auxiliars per mantenir en la seva posició correctament l'acer durant el formigonat (rigiditzadors, suports, etc.). No obstant això no són d'abonament, minves ni despuntades, així com tampoc els filferros de lligat de les armadures. Les soldadures que calgués efectuar eventualment tampoc són objecte d'abonament a part.

ELEMENTS QUE CONTEMPLE EL PLEC:

G4B03200: Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic > = 500 N/mm².

11.2.16 Ancoratges de rodons per armar

Els ancoratges de barres d'armadura passiva a estructures de formigó amb tac químic es defineixen en plànols i s'amidaran i s'abonaran per unitats.

11.2.17 Acer en perfils laminats

Es mesurarà i abonarà en Kilograms (Kg) d'acer deduït de l'amidament teòric, a partir de les dimensions indicades als plànols. Al preu aniran inclosos tots els elements d'unió (soldadures, cargols, tapajuntes, etc.) així com la pintura de protecció o el galvanitzat en el seu cas.

S'aplicarà a les estructures metàl·liques dels edificis, elements de suport, bigues carrilers dels ponts grua i polispasts, ancoratges, escales, estructures auxiliars i altres elements definits als plànols.

11.2.18 Ancoratges per a estructures i suports de canonades

En els plànols es defineixen diferents elements d'ancoratge metàl·lics per a fixació de bigues de formigó o estructures d'acer a pilars i elements estructurals. Aquests pems poden ser embeguts al formigó o ancorats mitjançant tacs químics. S'amidaran i s'abonaran per unitats segons les unitats definides al Quadre de Preus. S'inclouen tots els equips i materials i elements auxiliars necessaris per a la seva correcta execució. Aquests elements també s'utilitzen per als suports de canonades.

11.2.19 Execució de passa-murs

L'execució de passa-murs per el pas de canonades es mesurarà per unitat de passa-mur executada. Inclou totes les feines, equips i materials necessaris per a la seva execució segons s'indica als plànols i a les prescripcions del plec (apartat 3.19). La caldereria (també viroles i platines soldades) i els materials de segellat estan inclosos.

En els passa-murs en sec s'inclouen els ancoratges i els trepants i s'exclou l'armadura (inclosa dins la partida d'armadura del mur).

11.2.20 Execució de murs pantalles

Els murs pantalles s'amidaran per metre quadrat (m²) executats segons les prescripcions del plec.

L'execució dels dobles murs guies per a execució de la pantalla i el seu enderroc i l'enderroc de la coronació de la pantalla s'amidaran per unitat executada.

El repicat i el sanejament de les pantalles s'amidarà i s'abonarà per metre quadrat (m²).

Els ancoratges s'amiden i s'abonen per unitats instal·lades i retirades. La perforació d'acorratges s'amidarà i s'abonarà per metre lineal (m).

Les mobilitzacions d'equips s'amidaran i s'abonaran per unitat.

L'amidament i l'abonament de les bigues de lligat i repartiment queda inclosa dins les partides pròpies d'estructures de formigó armat.

11.2.2.1 Forjat TRAMEX de PRFV

El forjat TRAMEX de PRFV s'amidarà i s'abonarà per metres quadrats (m²) de superfície instal·lada segons les prescripcions del plec i del quadre de preus. S'inclouen tots els elements auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació, inclosos la part proporcional de retalls, fixaments, etc.

L'estructura de suport serà d'acer galvanitzat segons es defineix als plànols i s'amidarà i s'abonarà segons les prescripcions de l'acer en perfils laminats galvanitzat (veure articles 2.12, 3.15.3 i 11.2.17).

Les baranes i altres elements auxiliars queden cobert per les respectives unitats.

11.3 CANONADES

11.3.1 Caldereria d'acer en canonades: subministrament i muntatge

Tots els elements de la caldereria d'acer (tubs i peces especials) es mesuraran i s'abonarà en Kilograms (Kg) d'acer deduït de l'amidament teòric, a partir de les dimensions indicades als plànols. Al preu aniran inclosos tots els elements d'unió (soldadures, cargols, tapajuntes, etc.) així com la pintura de protecció o el galvanitzat en el seu cas.

Un preu farà referència a la fabricació de la caldereria en taller i un altre al muntatge.

Els preus de fabricació i muntatge distingiran el tipus d'acer de la canonada.

Les canonades es mesuraran segons de llargària útil de la seva generatriu superior.

S'entén per llargària útil la deduïda de la distància entre els eixos de dues juntes consecutives Es deduïran les llargàries corresponents a peces especials, colzes, vàlvules, rodets, etc. que siguin d'abonament independent. A l'amidament esmentat se li aplicarà el preu unitari que correspongui segons el material, diàmetre i classe dels tubs.

Els preus inclouen el subministrament de tubs, emmagatzematge a obra, transport de fora de l'obra i intern a l'obra, col·locació, execució de les juntes completes, connexions per a protecció catòdica si és el cas, enllaços amb altres canonades, així com la prova hidràulica i la neteja de la canonada.

11.3.2 Carrets de desmuntatge

Els carrets de desmuntatge es consideren equips que compliran les prescripcions generals d'equips (articles 10.1 i 10.2) i de carrets de desmuntatge (article 10.2.9) del present plec.

Es defineix una unitat d'obra per cada tipus de canonada segons el seu diàmetre nominal (DN) i la seva pressió nominal de treball (PN).

Plec de Prescripcions Tècniques Generals

11.3.3 Subministrament i instal·lació de canonada de PVC

Les canonades es mesuraran i abonaran per metres lineals (ml) de llargària útil de la seva generatriu superior.

S'entén per llargària útil la deduïda de la distància entre els eixos de dues juntes consecutives. El preu inclou totes les peces especials, colzes, etc., així com el subministrament de tubs, emmagatzematge a obra, transport de fora de l'obra i intern a l'obra, col·locació, execució de les juntes completes, enllaços amb altres canonades, així com la prova hidràulica i la neteja de la canonada. En el cas dels desguassos del projecte, el preu també inclou la part proporcional de l'obra d'abocament a la llera d'aigües baixes del riu, incloses les aletes i solera de formigó necessàries.

Es defineix una unitat d'obra per cada tipus de canonada segons el seu diàmetre nominal (DN) i la seva pressió nominal de treball (PN).

Aquesta unitat també aplica als tubs de drenatge de PVC (pluvials, aigua del terreny, etc.).

Els preus per metre lineal inclouen la part proporcional de colzes, derivacions i peces especials.

11.3.4 Subministrament i instal·lació de canonada de polietilè

Les canonades es mesuraran i abonaran per metres lineals (ml) de llargària útil de la seva generatriu superior.

S'entén per llargària útil la deduïda de la distància entre els eixos de dues juntes consecutives. El preu inclou totes les peces especials, colzes, etc., així com el subministrament de tubs, emmagatzematge a obra, transport de fora de l'obra i intern a l'obra, col·locació, execució de les juntes completes, enllaços amb altres canonades, així com la prova hidràulica i la neteja de la canonada. En el cas dels desguassos del projecte, el preu també inclou la part proporcional de l'obra d'abocament a la llera d'aigües baixes del riu, incloses les aletes i solera de formigó necessàries.

Les peces especials es mesuraran per unitat.

11.3.5 Compensadors

Els compensadors a instal·lar a les impulsions de les bombes s'amidaran i s'abonarà per unitat.

11.4 EQUIPS I INSTAL·LACIONS

11.4.1 Generalitats

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Totes les canonades, equips hidràulics, elèctrics, mecànics i instrumentació a instal·lar es mesuraran i abonaran en general, mitjançant l'aplicació dels preus corresponents del Quadre de Preus núm. 1 de subministrament dels diferents equips.

En els preus s'ha de considerar repercutit, sempre que al pressupost no hi figuri una partida específica i concreta, la part proporcional de les despeses associades a la redacció dels projectes detallats corresponents, gestions i despeses de legalització, visats i actualitzacions fins al final de l'obra, coordinació i relació amb els organismes oficials que calgui i obtenció finalment de tots els permisos, autoritzacions, aprovacions, butlletins d'instal·lador, etc. i tota la documentació necessària, que serà lliurada a la propietat, per a la posada en marxa i posada en funcionament.

Llevat d'indicació contrària desglossada en els quadres de preus i pressupostos, els equips i materials es mesuraran per al seu abonament com unitats completes i indivisibles disposades per funcionar, i tindran indosos:

- Tots els accessoris indicats en els plecs i en les especificacions tècniques.
- Tots els accessoris que encara que no siguin indicats, sí calguin per a un total i bon funcionament de l'equip segons les prescripcions i requisits dels fabricants.
- Acabats superficials i pintura segons els colors indicats en plecs i en la seva absència segons els colors del fabricant.
- Els retocs de pintura una vegada acabat el muntatge i la posada en marxa.
- El muntatge, la posada en marxa, les proves, el calibratge, ajustaments, greixatges, alineaments, coliat de cargols, i totes aquelles operacions necessàries perquè l'explotació disposi de l'ús dels equips. Caldrà repetir aquestes operacions els cops que calgui fins a la recepció de l'obra.
- Els cargols, juntes, suports, elements de fixació i altres accessoris necessaris per a un total acoblament i fixació dels equips.
- Els manuals d'explotació i manteniment dels equips amb plànols d'acabat, especejament, esquemes i llistat de components.
- Els cables dels equips en camp fins als armaris, passant per les caixes intermèdies, amb l'etiquetatge de senyalització, grapes, terminals, borns i altres accessoris d'instal·lació fins al seu total connexionat i posada en marxa de tots els equips.
- Els cables d'alimentació i de senyal apantallats per a connexionar els equips de mesura analògica des de camp fins als armaris passant per les caixes de connexió intermèdia, connexionat, etiquetatge de senyalització, grapes, terminals, borns i altres accessoris d'instal·lació fins al seu total connexionat i posada en marxa dels esmentats equips de mesura.

- En el cas dels cabalímetres els preus inclouen la presència del fabricant durant la posada en marxa per a realitzar la calibratge dels equips tants cops com sigui necessari fins a la integració de l'equip a SCADA.
- En el cas de les vàlvules de papallona amb sistema d'enclavament (les 3 vàlvules DN1800 a l'estació de bombament intermedii) de seguretat els preus inclouen les proves en fàbrica amb presència del client i també la presència del fabricant del motor durant la posada en marxa per a supervisar-la i resoldre els problemes durant la instal·lació, tants cops com sigui necessari fins a la integració de l'equip a SCADA.
- Les unitats d'amidament i abonament d'equips i instal·lacions es troben descrits al capítol 10 del present plec.

11.5 ARQUITECTURA I ACABATS

11.5.1 Generalitats

Les partides d'obra referents als elements d'arquitectura i acabats dels diferents edificis i instal·lacions, incloent tancaments, divisòries, proteccions, etc., es mesuraran i s'abonaran en general, mitjançant l'aplicació dels preus definits al Quadre de preus.

En els preus s'indou, excepte que s'especifiqui explícitament el contrari o s'hagi definit una unitat d'obra diferent en els quadres de preus i pressupostos, la unitat d'obra completament executada incloent tots els eines, equips, materials i personal necessari, segons les especificacions tècniques.

També s'inclouen subjeccions dels diferents elements i elements auxiliars per a la seva instal·lació, com ara marcs i bastidors, i la part proporcional d'obertures per a pas de conduccions, reixes de ventilació i similars.

11.5.2 Cobertes

Les cobertes estan formades per plaques conformades de panells sandvitx s'abonaran i s'abonaran per metres quadrats (m²) de superfície instal·lada segons les prescripcions del plec i del quadre de preus. S'inclouen tots els elements auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació, inclosos la part proporcional de retalls, fixaments, etc.

11.5.3 Elements per a cobertes

Els elements per a cobertes s'abonaran i s'abonaran per unitat o per metre lineal (m) de longitud instal·lada segons es defineixi al Quadre de Preus.

11.5.4 Parets i envans d'obra de fàbrica

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Les parets estructurals i divisòries s'amidaran i s'abonaran per metres quadrats (m²) de superfície. S'inclouen tots els elements auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació.

11.5.5 Tancaments de façana amb panell sandvitx

Els tancaments de façana amb panells sandvitx s'amidaran i s'abonaran per metres quadrats (m²) de superfície de façana coberta i instal·lada segons les prescripcions del plec (l'article 2.17.3) i del quadre de preus i la geometria definida als plànols. S'inclouen tots els elements auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació, inclosos la part proporcional de retalls, fixaments, etc.

11.5.6 Tancaments de façana amb panells prefabricats de formigó

Els tancaments de façana amb panells prefabricats de formigó s'amidaran i s'abonaran per metres quadrats (m²) de superfície de façana coberta i instal·lada segons les prescripcions del plec (l'article 2.17.2) i del quadre de preus i la geometria definida als plànols. S'inclouen tots els elements auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació, inclosos la part proporcional de retalls, fixaments, etc.

11.5.7 Portes d'alumini

Les portes s'amidaran i s'abonaran per unitat completament instal·lada segons les prescripcions del plec, del quadre de preus i els plànols.

11.5.8 Portes d'acer galvanitzat

Les portes s'amidaran i s'abonaran per unitat completament instal·lada segons les prescripcions del plec, del quadre de preus i els plànols.

11.5.9 Portes tallafocs

Les portes s'amidaran i s'abonaran per unitat completament instal·lada segons les prescripcions del plec, del quadre de preus i els plànols.

11.5.10 Portes acústiques

Les portes s'amidaran i s'abonaran per unitat completament instal·lada segons les prescripcions del plec, del quadre de preus i els plànols.

11.5.11 Gelosies d'alumini

Les gelosies d'alumini s'amidaran i s'abonaran per metres quadrats (m²) de superfície de façana coberta i instal·lada segons les prescripcions del plec i del quadre de preus i la geometria definida als plànols. S'inclouen tots els elements auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació, inclosos la part proporcional de retalls, fixaments, etc.

11.5.12 Portes seccionals

Les portes s'amidaran i s'abonaran per unitat completament instal·lada segons les prescripcions del plec, del quadre de preus i els plànols.

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

11.5.13 Baranes

Les baranes i passamans s'amidaran i s'abonaran per metre lineal (m) de longitud instal·lada segons les prescripcions del plec i del quadre de preus. S'inclouen tots els elements auxiliars necessaris per a la seva completa instal·lació, inclosos la part proporcional de retalls, fixaments, etc..

Barcelona, juny de 2023
Els Enginyers autors del projecte,

Carlos Martín Freixa
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Javier Rentero Gonzalez
Enginyer Civil

El Director del Projecte,

Josep Oriol Juanmartí Baró
Enginyer de Camins, Canals i Ports



DOCUMENT N°4. PRESSUPOST

Nou decantador tipus estàtic lamel·lar a l'ETAP del Llobregat (PTLL)

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Amidaments

Nou decantador tipus estàtic lamel·lar a l'ETAP del Llobregat (PTLL)

AMIDAMENTS

OBRA CAPÍTOL SUB CAPÍTOL	01 01 01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES DEMOLICIONS	UA	DESCRIPCIÓ
--------------------------------	----------------	--	----	------------

1	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçada, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	
---	----------	---	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats				2.000	C#D#E#F#
2	Zona canonada impulsió		2.000					
3	Zona decantador		6.000				6.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

8.000

2	G2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	
---	----------	---	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)				45.000	C#D#E#F#
2			45.000					

TOTAL AMIDAMENT

45.000

3	G214X001	m	Demolició d'estructura d'acer marquesina, accessoris i elements de subjecció i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
---	----------	---	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

35.000

4	G21R1160	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçada, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	
---	----------	---	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			3.000				3.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

3.000

5	F2131223	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	
---	----------	----	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc solera mòduls prefa bricats		900.000	0.500			450.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

450.000

6	G219GBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 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	Tall de paviment en la canonja impulsió		111.000				111.000	C#D#E#F#

AMIDAMENTS

7	G2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	
---	----------	----	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2)					
2	Repavimentació		2.200.000				2.200.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

2.200.000

8	F21R542AA	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	
---	-----------	----	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Vorada amb rigola		7.200				7.200	C#D#E#F#
3	Vorera		32.250				32.250	C#D#E#F#
4	Mescla bituminosa		2.200.000	0,150			330.000	C#D#E#F#
6	Formigó solera mòduls		450.000				450.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

819.450

OBRA CAPÍTOL SUB CAPÍTOL	01 01 02	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES MOVIMENT DE TERRES GENERALS	UA	DESCRIPCIÓ
--------------------------------	----------------	--	----	------------

1	G2214101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	
---	----------	----	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Decantador		9.620.000				9.620.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

9.620.000

2	G21R350A9	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km	
---	-----------	----	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2			9.620.000				9.620.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

9.620.000

OBRA CAPÍTOL SUB CAPÍTOL	01 01 03	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES PANTALLS	UA	DESCRIPCIÓ
--------------------------------	----------------	---	----	------------

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2			9.620.000				9.620.000	C#D#E#F#

AMIDAMENTS

1		G3GZ1000	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de teip de perforació					
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2		G3GZ2000	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de teip de tractament de lots lictroptics					
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3		G3GZ0012	m	Doble muret guia per a execució de pantalles, de 40 cm de gruix i 100 cm d'alçària, amb formigó de 17.5 N/mm2 de resistència característica a la compressió i armat amb acer B 500 S, inclosa excavació, encofrat i desencofrat.					
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			T	Longitud (m)					
2				155,000				155,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 155,000

4		G3G5X82K	m2	Perforació de pantalla en terreny compacte, de 80 cm de gruix i formigonament amb formigó HA-30F/20XA1, amb additiu hidrofúguperplastificant, de consistència líquida i grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment					
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			T	Longitud	Profunditat				
2				155,000	10,700			1,658,500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 1,658,500

5		G3GZU016	m	Enderroc de doble muret guia d'execució de pantalles, de 40 cm de gruix i 100 cm d'alçària, de formigó armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclosos tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, canó d'abocament i manteniment de l'abocador					
---	--	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			T	Longitud (m)					
2				155,000				155,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 155,000

6		G3GZA800	m	Enderroc de coronament de pantalla, de 80 cm d'amplària					
---	--	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			T	Longitud (m)					
2				155,000				155,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 155,000

7		G4D0XM15	m2	Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist					
---	--	----------	----	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

1		G45CX330	m3	Formigó per a lloses i murs HA-30/B20/XA1, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic.					
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			T	Longitud	Alçada	Costats			
2				155,000	0,800	2,000		248,000	C#D#E#F#
3				155,000	0,800	1,000		124,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 372,000

8		G4B03200	kg	Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.					
---	--	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			T	Longitud (m)	Altura (m)	Gruix (m)			
2				155,000	0,800	0,800		99,200	C#D#E#F#
3				155,000	0,800	0,400		49,600	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 148,800

9		G4B03200	kg	Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.					
---	--	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			T	Longitud (m)	Altura (m)	Gruix (m)	kg acer/m3		
2				155,000	0,800	0,800	6,036,320	6,036,320	C#D#E#F#
3				155,000	0,800	0,400	9,448,800	9,448,800	C#D#E#F#
4				155,000	10,700	0,800	87,000	115,431,600	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 130,916,720

10		E3GZ0000	m	Perforació d'ancoratge provisional de mur pantalla de <= 200 mm de diàmetre, amb entubació recuperable					
----	--	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			T	Unitats	Longitud				
2				49,000	20,000			980,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 980,000

11		E3GZB700	kg	Armadures actives per a pantalles Y 1860 S7 en cordons per a prelesar en ancoratges					
----	--	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			T	Unitats	Longitud	Kg/ml			
2				49,000	20,000	5,700		5,586,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 5,586,000

12		E3GZT500	u	Placa de repartiment i ancoratge provisional amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i tesat amb cric hidràulic. Indou retirada d'ancoratge al final del procediment constructiu.					
----	--	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			T	Unitats					
2				49,000				49,000	C#D#E#F#

AMIDAMENTS

13 E3GZC400 I Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció única amb CEM I 42.5 R

Num.	Text	Tipus	IC	IC	IP	IE	IF	TOTAL	Fórmula
1		T			Longitud				
2			Unitats		l'ancoratge			9.528.540	C#D#E#F#
			49.000		14.000		13.890		

TOTAL AMIDAMENT 9.528.540

14 E3GZA1A3 m2 Repicat per a la regularització de superfícies de formigó en paraments verticals de pantalles amb compressor i càrrega mecànica de una sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	IC	IC	IP	IE	IF	TOTAL	Fórmula
1		T			Longitud (m)				
2	Biga repartiment		155.000		Amplada (m)			124.000	C#D#E#F#
					0.800				

TOTAL AMIDAMENT 124.000

15 E3GZS020 m2 Sanejament de la superfície interior de pantalla amb fresadora i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	IC	IC	IP	IE	IF	TOTAL	Fórmula
1		T			Longitud				
2			155.000		profunditat			1.658.500	C#D#E#F#
					10.700				

TOTAL AMIDAMENT 1.658.500

OBRA 01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL 02 DECANTADORS LAMEL·LARS
SUBCAPÍTOL 01 ESTRUCTURES
TÍTOL 4 01 LLOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G3Z12N1 m2 Capa de reteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	IC	IC	IP	IE	IF	TOTAL	Fórmula
1		T			Area (m2)				
2			1.180.760					1.180.760	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 1.180.760

2 E7J6C5D0 m Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de polietilè de secció 2x1 cm, col·locat a l'interior del junt.

Num.	Text	Tipus	IC	IC	IP	IE	IF	TOTAL	Fórmula
1		T			Longitud				
2	Junta hidroexpansiva en contacte llosa pantalla per freàtic		145.000					145.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 145.000

AMIDAMENTS

3 G45CXDH4 m3 Formigó per a lloses i murs, HA-35/B20/XA1+XD2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	IC	IC	IP	IE	IF	TOTAL	Fórmula
1		T			Gruix (m)				
2	Llosa de fons		1.180.760		0.550			649.418	C#D#E#F#
4		T			Alçada				
5	Pous de fangs		9.700		0.900			4.802	C#D#E#F#
6	Arqueta de vàlvules de fangs		13.400		1.250		2.000	18.425	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 672.645

4 G4DEG010 m3 Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base

Num.	Text	Tipus	IC	IC	IP	IE	IF	TOTAL	Fórmula
1		T			Longituds				
2	Llosa solera del canal		37.900		Ample			272.880	C#D#E#F#
					3.600		2.000		

TOTAL AMIDAMENT 272.880

5 G4DDXMI5 m2 Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist

Num.	Text	Tipus	IC	IC	IP	IE	IF	TOTAL	Fórmula
1		T			Longituds				
2	Pous de fangs		9.700		Alçada			14.065	C#D#E#F#
3	Arqueta de vàlvules de fangs		13.400		1.450			45.560	C#D#E#F#
4	Llosa solera del canal		37.900		1.700		2.000	68.220	C#D#E#F#
					1.800				

TOTAL AMIDAMENT 127.845

6 G45CXDH5 m3 Formigó per a lloses i murs, HA-35/B20/XD2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	IC	IC	IP	IE	IF	TOTAL	Fórmula
1		T			Longituds				
2	Llosa solera del canal		37.900		Alçada			27.288	C#D#E#F#
4		T			Unitats				
5	Formigó con invertit		362.300		2.000			724.600	C#D#E#F#
8		T			Volum				
9	Altres formigons a justificar		500.000					500.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 1.251.888

7 G4B03200 kg Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP-500 S, d'açer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.

Num.	Text	Tipus	IC	IC	IP	IE	IF	TOTAL	Fórmula
1		T			Area (m2)				
2	Llosa de fons		1.180.760		Gruix (m)			133.715,166	C#D#E#F#
4		T			Longituds				
					0.550		205.900		
					Alçada				

AMIDAMENTS

5	Pous de fangs		9,700	0,900	0,550	205,900	988,629	C#D#E#F#
6	Arqueta de vàlvules de fangs	T	26,800	1,250	0,550	205,900	3,793,708	C#D#E#F#
11			Longituds	Alçada	gruix			
12	Llosa solera del canal		37,900	1,800	0,400	97,200	2,652,394	C#D#E#F#
14		T	longitud	ample	Número	kg/m2		
15	Armat de pell formigó pendent		17,000	19,500	2,000	9,200	6,099,600	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 147.249,497

8	G71A024	m	Formació de junt de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb cinta de PVC-P tipus water-stop centrada en el gruix del mur o llosa, tipus A 24 o similar, de 240 mm d'ample i 3,5 mm de gruix, color gris, inclosa part proporcional de peces en T, en creu o de cantonada, fixada amb abraçadores metàl·liques.					
---	---------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONGITUD	NÚMERO				
2	Junt de construcció a solera on l'armadura no es passant		35,500	2,000			71,000	C#D#E#F#
3			13,100	2,000			26,200	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 97,200

9	G71A030	m	Formació de junt de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent amb junta combinada KAB, o equivalent amb un perfil termoplàstic de PVC combinada amb una tira hidroexpansiva centrada en el gruix del mur o llosa, de 150 mm d'ample i 5 mm de gruix, inclosa part proporcional de peces en T, en creu o de cantonada, fixada amb abraçadores metàl·liques.					
---	---------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONGITUD					
2	Junta entre soleres i murs							
3	Mur perimetral		145,000				145,000	C#D#E#F#
4	Murs cambres floculació coagulació		105,000				105,000	C#D#E#F#
5	Cambra vàlvules d'entrada		15,000				15,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 265,000

10	G45CXX30	u	Tapa de formigó armat de dimensions 2,0x1,40x0,30 m, de dimensions de formigó HA-30/B/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, amb ganxos vistos per poder ser aixecada executada fora de l'emplaçament final, totalment col·locada.					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapes arqueta de vàlvules entrada decantador	T	Número					
2			2,000				2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	02	DECANTADORS LAMEL·LARS
SUBCAPÍTOL	01	ESTRUCTURES

AMIDAMENTS

TÍTOL 4		02	MURS
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	G4D0XM15	m2	Enrcrriat i desencrriat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada				
2	Decantador1							
3	Mur perimetral		20,600	8,000		4,000	659,200	C#D#E#F#
4			17,800	8,000		4,000	569,600	C#D#E#F#
5	Zona entrada cambra flocul·lació		6,000	2,500		-2,000	-30,000	C#D#E#F#
7	Mur deflector		17,000	4,100		2,000	139,400	C#D#E#F#
8			2,000	3,900		2,000	15,600	C#D#E#F#
9	Decantador2							
10	Mur perimetral		20,600	8,000		4,000	659,200	C#D#E#F#
11			17,800	8,000		4,000	569,600	C#D#E#F#
12	Zona entrada cambra flocul·lació		6,000	2,500		-2,000	-30,000	C#D#E#F#
14	Mur deflector		17,000	4,100		2,000	139,400	C#D#E#F#
15			2,000	3,900		2,000	15,600	C#D#E#F#
17	Cambres de coagulació		5,100	8,000		2,000	81,600	C#D#E#F#
18			5,100	6,000		4,000	122,400	C#D#E#F#
19	Cambres de floculació		6,000	8,000		16,000	768,000	C#D#E#F#
20			6,000	5,900		4,000	141,600	C#D#E#F#
22	Canal		39,000	2,500		2,000	195,000	C#D#E#F#
25	Canal de sortida		27,700	3,500		2,000	193,900	C#D#E#F#
26			1,400	3,500		2,000	9,800	C#D#E#F#
29	Dipòsit de fangs		20,200	8,000		2,000	323,200	C#D#E#F#
30			3,900	8,000		2,000	62,400	C#D#E#F#
31			2,100	8,000		6,000	100,800	C#D#E#F#
32			1,800	5,500		6,000	59,400	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 4.765,700

2	E4ZVXP70	u	Ancoratge amb bac químic de diàmetre menor o igual a 16 mm					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Perímetre (m)	Alçada (m)	Ancoratges (ud/m2)			
2			146,000	7,000	6,000		6,132,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 6.132,000

3	G45CXDH5	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-35/B20/XD2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada	gruix			

AMIDAMENTS

9	G7J5U110	m	Mitja canya de morter amb fibra de vidre, segellat amb Sika o equivalent, a la unió de la solera amb el mur. Inclou replicat, preparació i neteja de la superfície, realització de la mitja canya mitjançant morter de reparació Sika MONOTOP 4100 o equivalent, classe segons la UNE-EN 1504-3 reforçat amb malla de fibra de vidre i 2 capes d'impermeabilització amb morter Sika TOP SEAL 107 o equivalent tots els morters aptes per al contacte amb aigua potable.				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Junta entre soleres i murs						145.000	C#D#E#F#
3	Mur perimetral		145.000				105.000	C#D#E#F#
4	Murs cambres floculació coagulació		105.000				15.000	C#D#E#F#
5	Cambra vàlvules d'entrada		15.000				145.000	C#D#E#F#
7	Contacte mur-pantalla (zona superior de la pantalla)		145.000					

TOTAL AMIDAMENT

410.000

OBRA
CAPÍTOL
SUBCAPÍTOL
TÍTOL 4

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
02 DECANTADORS LAMEL·LARS
01 ESTRUCTURES
03 PASSAREL·LES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G4DEG3010 m3 Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2)	Altura (m)			2.591.200	C#D#E#F#
2			316.000	8,200				

TOTAL AMIDAMENT

2.591.200

2 G4D0XM15 m2 Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Plataforma sobre cambres coagulació i floculació		Longitud	ample			10.360	C#D#E#F#
3			3.700	2,800			2.000	C#D#E#F#
4			12.750	2,800			71.400	C#D#E#F#
6	Plataformes sobre decantadors		10.600	2,800			29.680	C#D#E#F#
8	Llosa sobre dipòsit de fangs		23.000	2,200			101.200	C#D#E#F#
9			20.200	4,300			86.880	C#D#E#F#
			7.500	2,200			16.500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

316.000

3 G4B03200 kg Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Formigó (m3)	Acer (kg/m3)				

AMIDAMENTS

2			94.800	150.000			14.220.000	C#D#E#F#
---	--	--	--------	---------	--	--	------------	----------

TOTAL AMIDAMENT

14.220.000

4 G45CXDH5 m3 Formigó per a lloses i murs, HA-35/B20/XD2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocant amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Plataforma sobre cambres coagulació i floculació		Longitud	ample	gruix		3.108	C#D#E#F#
3			3.700	2,800	0,300		21.420	C#D#E#F#
4			12.750	2,800	0,300	2,000	8.904	C#D#E#F#
6	Plataformes sobre decantadors		10.600	2,800	0,300	2,000	30.360	C#D#E#F#
8	Llosa sobre dipòsit de fangs		23.000	2,200	0,300		26.058	C#D#E#F#
9			20.200	4,300	0,300		4.950	C#D#E#F#
			7.500	2,200	0,300			

TOTAL AMIDAMENT

94.800

OBRA
CAPÍTOL
SUBCAPÍTOL

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
02 DECANTADORS LAMEL·LARS
02 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 GSX001 m2 Subministrament i muntatge sobre estructura de suportació de mòduls lamel·lars TecnoTec mod.H40 o equivalent amb certificació d'aptitud per a estar en contacte en aigua potable. Lamel·les de 2 m d'alçada.

Element totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Ample	Número		578.000	C#D#E#F#
2			17.000	17,000	2,000			

TOTAL AMIDAMENT

578.000

2 GSX002 u Subministrament i muntatge d'estructura suportació de mòduls lamel·lars de 2 m per decantador amb superfície de lamel·les 17x17 informada per:

- Bigues en doble T d'acer inoxidable AISI-304
- Biguetes i perfils en PRFV pultrusionat
- Sistema anti-flocació SAF en PRFV.

AMIDAMENT DIRECTE

2.000

3 GSX003 u Subministrament i instal·lació canals Thomson d'acer inoxidable AISI-304, de dimensions 7500x600x500 mm, inclòs estructura de fixació a murs laterals

AMIDAMENT DIRECTE

44.000

AMIDAMENTS

4	GSX004	u	Sistema de neteja automàtic de lamel·les Tecno-clean o equivalent per a decantador amb superfície de lamel·les 17x17 m segons plànols. Totalment instal·lat, provat i en funcionament.
---	--------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

5	GSX005	u	Subministrament i muntatge del raspador Tecno-Classic. Inclou els següents elements: - Eix tipus circular SCH. INOX-AISI-304. l=8000 mm - 6 Pales UPN laminat INOX-AISI-304. F=20000 mm , goma EPDM - Motor reductor tipus Bonfiglioli o similar, potència 0,25 kW, IP55, 0,15-0,2 rpm Element totalment instal·lat, provat i en funcionament.
---	--------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

6	GSX0010	u	Comporta mural bidireccional cos·marc i tapa d'aer AISI 316L, tancament d'EPDM, amplada 1500 mm i alçada 1500 mm, per a una columna d'aigua de 7,7 m ancorades a la paret segons plànols. Comporta Orinox Model MU BIDI IIE316L 1500X1500 ELECTRICA ON OFF PROFIBUS o similar. Actuador elèctric trifàsic 400V/50Hz ON/OFF Profibus DP de potència màxima 2 kW segons plec de condicions Bastidor tancat amb fus no ascendent. Tot segellat. Temps d'operació de tres minuts i senyals de final de carrera i de límit de parell. La unitat inclou el marc i la comporta sencera amb tots els elements auxiliars per al seu muntatge i funcionament.
---	---------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

7	GSF0002	u	Subministrament i instal·lació bueidor de canal lateral de 430 m3/h i 650 mbar K11-MD MOR o similar amb velocitat de mortó 2.940 rpm, construïdo en alumini.
---	---------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

8	GNZN0001	u	Subministrament i instal·lació de sensor de radar per a mesura contínua de nivell tipus VEGAPULS C21 o similar, amb ona radar electromagnètic, capac de llegir fins a 15 m, precisió +/- 2mm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA. Inclou sistema de subjecció en coberta en arqueta registrable amb tapa de xapa striada i cable de connexió fins als quadres de control. Unitat completament instal·lada, proveïda i en funcionament.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

9	GSX010	u	Agiador motoritzat tipus PA-13 11c10 T25-60.6 de TIMSA o equivalent per a agitació de cambra de coagulació amb motor 11 kW amb velocitat de motor 1.500 rpm i velocitat de l'helix 50 rpm, eix de 6 m de longitud. Eix i helix d'aer inoxidable AISI 316
---	--------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

AMIDAMENTS

10	GSX015	u	Agiador motoritzat tipus FET-0906 C 14-50.6 de TIMSA o equivalent per a agitació de cambra de floculadamb motor 3 KW amb velocitat de motor 1.500 rpm i velocitat de l'helix 20 rpm, eix de 5 m de longitud. Eix i helix d'aer inoxidable AISI 316
----	--------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 4.000

OBRA CAPÍTOL SUB CAPÍTOL	01 02 03	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR ARQUITECTURA I ACABATS
--------------------------------	----------------	--

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	ZB12UA10	m	Barana d'alumini anoditzat formada per dues fileres de tubs de 50mm de diàmetre exterior de 3,2mm de gruix, separats verticalment 50cm i per munients del mateix diàmetre i gruix de 1m d'alçaria separats 1m, amb sòcol de platina de 150 x 3mm i fixació al sol mitjançant plaques de 150 x 150 x 4mm i cerçols tipus HLT TI M-12
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	IC	ID	IE	IF	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)					
2			30,770				30,770	C#D#E#F#
3			30,770				30,770	C#D#E#F#
4			38,600				38,600	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 100.140

2	GDKTEW02	m	Subministrament i instal·lació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per munients laterals de 73x25x3 mm i grau estriat quadrat de 28X29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escalas exteriors. Ancoratge mecànic amb tacs químics. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escalas exteriors. Ancoratge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s'IPO 003 d'ATL
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	IC	ID	IE	IF	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	Número				
2	Accés cambra vàlvules de fangs		8,000	2,000			16,000	C#D#E#F#
3	Accés a canal		3,500	1,000			3,500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 19.500

3	GDKTEW12	m	Subministrament i instal·lació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per munients laterals de 73x25x3 mm i grau estriat quadrat de 28X29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm amb tram superior extensible per desembarcament. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escalas exteriors. Ancoratge mecànic amb tacs químics. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escalas exteriors. Ancoratge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s'IPO 003 d'ATL
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	IC	ID	IE	IF	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	Número				
2	Accés vàlvules d'entrada		5,000	1,000			5,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 5.000

AMIDAMENTS

4	GDKTX08P	u	Subministrament i muntatge de desembarcament superior d'1 m de ferro negre galvanitzat amb prolongació exterior fina al terreny fixat en llosa superior i mur d'arquella, definició segons plans de 450 mm d'amplada interior inclos part proporcional de material per a muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaleres exteriors. Anoratge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls si PO 003 d'ATL					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desembarcament accesos		3,000				3,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

3,000

5	GF22MF1P	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura per a ventilació d'arquetes amb colze de 180 ° superior , fabricat amb acer S235LR , de 8" de mida (diàmetre exterior especificat=200), fixat a llosa de formigó , inclos la part proporcional de fixació a paret, segons detalls				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilació arquetes vàlvules fangs		3,000	2,000			6,000	C#D#E#F#
2			1,400	2,000			2,800	C#D#E#F#
4	Ventilació dipòsit de fangs		3,000	1,000			3,000	C#D#E#F#
5			1,400	1,000			1,400	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

13,200

6	GDKTXM03	m2	Subministrament i muntatge de tapa d'acer per a arquetes i registres, formada per una xapa laminada o estriada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i tramesx de 38x38x38 mm, marc d'acer galvanitzat format per un perfil L 40x40x5 mm fixat a llosa de formigó, amb garres o orelletes i nensa amb vareta de 10 mm d'acer AISI 316, amb rebuç per a pas de vehicles o sobrecàrregues. Tancament de seguretat tipus ABLOY o equivalent.				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	1,000			2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

7	GD0ZX001	u	Tapa i bastiment circular de fosa dúctil tipus MAESTRO8 PKSR o equivalent segons ISO 1083 en 1563 per a registre i tapa abatible, pas lliure de 800 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, antilludada amb relleu antidescant, boqueig antiretorn a 90°, suport elàstica EPDM continu, anti-soroll i antidesplacament, revestiment amb pintura hidrosoluble no tòxica, no inflamable i no contaminant. Col·locat amb morter totalment instal·lat.				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accessos	T						
2	Accés a cambra seca vàlvula fangs		2,000				2,000	C#D#E#F#
3	Accés al canal de sortida		1,000				1,000	C#D#E#F#
4	Accés cambra de vàlvules entrada		1,000				1,000	C#D#E#F#
5	Accés a dipòsit fangs		1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

5,000

OBRA CAPÍTOL SUB CAPÍTOL	01 03 01	PRESSUPOST DECANADOR LAMEL·LAR CONDUCCIONS OBRA CIVIL
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	E2213122	m3	Excavació per a rebaixar en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Gruix (m)				
2	Rasa canonada 1		215,000	0.150			32.250	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

32,250

2	G22Z5441	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Secció	Arquetes			
2	Canonada 1		118,752	6,000	217,107		712,512	C#D#E#F#
3	Canonada 2		86,422	6,000	60,480		518,532	C#D#E#F#
4	Canonada 3		26,351	6,000			168,106	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,389,150

3	E23111A7	m2	Apuntallament i estribada a cel obert, fins a 3 m d'alçària, amb plafons metàl·lics, per a una protecció del 70%				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Profunditat	Costats			
2	Canonada 1		118,752	3,000	2,000		366,266	C#D#E#F#
3	Canonada 2		86,422	3,000	2,000		259,286	C#D#E#F#
4	Canonada 3		26,351	3,000	2,000		168,106	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

773,628

4	G22Z432	u	Creuament en rasa sota serveis de trans amb presència de creuament de serveis de fins a 10 m d'ample incloent la excavació de rasa en presència de serveis, en terreny compacte, realitzada manualment i amb les terres deixades a la vora, estímulament de tots els serveis en el tram i totes les operacions per mantenir el servei durant la execució de l'obra i reposició al seu estat inicial				
---	---------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuament sota canalèia de serveis							
2	Creuament sobreixidor		1,000				1,000	C#D#E#F#
3	Creuament canalèia sorerrada		3,000				3,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

4,000

5	G228X005	m3	Rebliment i picatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb grava reciclades de formigó i rentades de 5 a 12 mm, en longituds de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corot vibratori per a compactar, amb compactació del 95% FMI				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud m	Secció m2			
2	Canonada 1			118,752	1,080		128,252	(E#D#)-(D#C#)
3	Canonada 2			86,422	1,080		93,336	(E#D#)-(D#C#)
4	Canonada 3			26,351	1,080		28,459	(E#D#)-(D#C#)

TOTAL AMIDAMENT

250,047

AMIDAMENTS

6		G228XB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb terres adequades procedents de l'obra, de grandària màxima 20 cm, indonent selecció de terres, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Canonada 1		1,154	118,752	4,080		347,488	(E#D#)-(D#C#)
3	Canonada 2		1,154	86,422	4,080		252,871	(E#D#)-(D#C#)
4	Canonada 3		1,154	26,351	4,080		77,103	(E#D#)-(D#C#)

TOTAL AMIDAMENT 677,442

7	F2R542AA	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb canvió de 20 i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres sobrants excavació rasa		711,710				711,710	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 711,710

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	03	CONDUCCIONS
SUB CAPÍTOL	02	OBRA MECÀNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	GF13X001	m	Subministrament i instal·lació en rasa de tub d'acer amb soldadura helicoidal de DN 1.200 i 12 mm de gruix, amb junts soldats, fabricat segons la EN 10224, acer S275JR segons EN 10025 revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lls, certificats i proves segons EN 10204 3. i certificació d'aptitud ISO 22000, inclos part proporcional de talls de tub per a adaptar-se als punts singulars, i per formació de cobres inferiors a 22,5º. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb maniquet termoretàctil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39P o equivalent.				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram previ a cabalímetre		5,000				5,000	C#D#E#F#
2	Tram entre arquetes		6,000				6,000	C#D#E#F#
3	Tram arribada decantadors		64,000				64,000	C#D#E#F#
4	Tram sortida		11,500				11,500	C#D#E#F#
5			37,000				37,000	C#D#E#F#
6			20,000				20,000	C#D#E#F#
7			4,500				4,500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 148,000

AMIDAMENTS

2	GF13X020	u	Formació de colza de fins a 45º segons AWWA C-208 a partir de canonada d'acer DN1200 i 12mm de gruix S275JR, de radi igual a 1,5xDN, amb dues broqueles femelles revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total. Inclou tall de tubs, preparació de junts bisells i virolles d'unió en els extrems, soldadures a testa, reparació dels revestiments interior i exterior i revestiment exterior amb maniquet termoretàctil de polietilè.				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada d'impulsió		2,000				2,000	C#D#E#F#
2	Cananda connexió filtre		1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3	GF13X021	u	Formació de colza de fins a 90º segons AWWA C-208 a partir de canonada d'acer DN1200 i 12mm de gruix S275JR, de radi igual a 1,5xDN, amb dues broqueles femelles revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total. Inclou tall de tubs, preparació de junts bisells i virolles d'unió en els extrems, soldadures a testa, reparació dels revestiments interior i exterior i revestiment exterior amb maniquet termoretàctil de polietilè.				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada impulsio		2,000				2,000	C#D#E#F#
2	Canonada connexió filtres		1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4	GF1ECF01	kg	Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR en formació de caldereria, inclou la part proporcional de juntes i cargolària, revestida interiorment amb 400 micres de resina epoxi apte per a aigua potable segons EN 10339; exteriorment amb triple capa de polietilè segons DIN 30672 segons plec de condicions, càrrega en acopi i transport. Complement acabada, provada i en funcionament.				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Arquetes seccionament		1,420,000	2,000			2,840,000	C#D#E#F#
3	Arquetes cabalímetre		1,065,000				1,065,000	C#D#E#F#
4	Entrada decantadors		4,143,130				4,143,130	C#D#E#F#
5	Brides 1200		175,000	4,000			700,000	C#D#E#F#
6	Brida 800		91,000	4,000			364,000	C#D#E#F#
7	Brida de connexió sobreixidor		375,000	1,000			375,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 9,487,130

AMIDAMENTS

5	GF13X002	u	Subministrament i muntatge en rasa con de reducció exèntric d'acer DN1700-1200 i 12mm de gruix segons AWWA C-208 amb junts soldats acer S275JR segons EN 10025 revestida interiorment amb moler de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3, i certificació d'aptitud ISO 22000, indós part proporcional de lalls de tub per a adaptar-se als punts singulars. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb maniquet termoretractil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39P o equivalent.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

6	GF13X003	m	Subministrament i muntatge en rasa con de reducció exèntric d'acer DN2200-1200 i 12mm de gruix segons AWWA C-208 amb junts soldats acer S275JR segons EN 10025 revestida interiorment amb moler de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3, i certificació d'aptitud ISO 22000, indós part proporcional de lalls de tub per a adaptar-se als punts singulars. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb maniquet termoretractil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39P o equivalent.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

7	GSSA0B17	u	Subministrament de vàlvula tipus ksb-amvi MAMMOTH DN 1200 TS PN 10 3g6k6XC o equivalent sense sistema d'enclavament de seguretat amb actuator rotork IQ12 F10 B4 (P68) 400/3/50 18RPM + IWRF1F30/572.1 per a un temps d'operació de 10 minuts i tarjeta de comunicacions profibus DP. Inclou volant d'accionament i p.p. de cangoleria biometalada 6.8 i juntes. Inclou prova de pressió hidrostàtica amb vàlvula muntada amb presència del client segons ISO 5208 i certificat de fabrica 2.2 segons EN 10204 i, certificat de fabrica material del cos, disc i eix 2.2 segons EN 10204.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vàlvules de seccionament		2,000				2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

8	GSS1B016	u	Subministrament de rodet de desmuntatge telescòpic DN 1200 PN16 model VICAN DBJT o equivalent, amb marcaatge CE, brides normalitzades d'acer S-235-JR, virolles d'acer inoxidable AISI 316, cangoleria de les brides intermitjles AISI304, junta torça d'epdm de duresa 50-60 shore, tractament superficial SA 2 1/2, recobrimnt de 150 micres amb pintura epoxi polièster RAL 5015 i polimerització al forn a 210°C. Assaigs, certificats, proves i cangoleria, fletelles, arandel·les i vanilles passants biometalades qualitat 6.8 indoses.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió substituïdo si els actuals		2,000				2,000	C#D#E#F#
2	Estan en mal estat							

TOTAL AMIDAMENT 2.000

9	GN45X008	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona concèntrica, segons normes EN593 i ISO 10631, motoritzada, per a muntar entre brides EN 1092-1 PN10, de 800 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular JS 1030 / ASTM A536 gr.60.40.18 amb revestiment de resina epoxi (60 micres), disc d'acer inoxidable 1.4408 / ASTM A351 gr. CF8M / AISI 316, anell d'etl·la propilè dià (EPDM) amb formulació especial per a aigua potable, eix d'acer inoxidable 1.4028 / AISI 420 i accionament elèctric amb actuator infràsic d'1/4 de volta. Model de vàlvula ISORIA 10 DN800+ TS PN10 3g6k6XC o equivalent Actuator Rotork ROTORK IQ10 F10 B4 (P68) 400/350 18 RPM + IWRF1F6/385.1 o equivalent en prestacions Totalment instal·lat, provat i en funcionament.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

AMIDAMENTS

10	GNZ10018	u	Carret de desmuntatge marca i model VICAN DBJT amb virolles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN800 PN10. Inclou subministrament i muntatge. Unitat totalment instal·lada inclouent totes les peces auxiliars i part proporcional de cangoleria i junts. Materials: Brides d'acer S235JR Virolles d'acer inoxidable AISI-316L Junta tòrica d'EPDM duresa 50-60 shore Cangoleria de brides intermitjles AISI 304 Cangoleria passant qualitat 6.8 biometalada Tractament d'acabals: Granallat de superfícies fins rugositat SA 2½ Recobrimnt de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 Polimerització al forn a 210° Qualitat alimentaria certificada
			Marcaatge CE, certificats, assaig i proves indoses

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

11	GNZCEW12	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic per a conducció DN1200 PN10 d'aigua. Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament. Cabalímetre electromagnètic per a conducció DN1200 PN10 d'aigua.
----	----------	---	--

Model de cabalímetre megnetico-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o equivalent, definit per: - Model: OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F - Mda: DN 1200 - Connexió: DN 1200 PN10 - Longitud de muntatge: 1800 mm, excloses juntes i anells - Brides: Acer P250GH (EN 1092-1) - Temperatura del producte: -5...+60°C, segons pressió - Revestiment: goma dura ACS: UBA, CVGW, WRAS - Electrodes: Hastelloy C22, dos tixes - Alliment bobina: E - Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X6P) segun EN 60 529 - Cable (senyal): 5 m - Cable (bobines): 5 m - Prensastopes M20 x 1.50 - Calibració GK - Actuat KROHNE estandar (Grey) o similar - CE / NOBO marking Electrònica IFC 300 o similar: - Model IFC 300 W o similar - Allotjament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic - Detecció canonada buida, conductivitat - Software PACTWARE indos - Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz - Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1.4408 - Connexió de cable: 5 x M20 x 1.50 - Allotjament: estàndard, plàstic - Classe de protecció: IP 6566 (NEMA 44X) segun EN 60529 - Comunicació: IO fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta
--

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

12	GF-EXM01	u	Retirada de brida d'acer en canonada existent d'acer de DN 2200. Inclou el tall de la brida, la càrrega en acopi i transport i preparació de la superfície per la soldadura de con de reducció
----	----------	---	--

AMIDAMENTS

13	GF1EXM02	u	
----	----------	---	--

Reifrada de brida d'acer en canonada existent de formigó amarat amb camisa de xapa de DN 1.700. Inclou el tall de la brida, la càrrega en acopi i transport i preparació de la superfície per la soldadura de con de reducció

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

14	G8945C35	u	
----	----------	---	--

Tactament de brida i cargolera soterrada DN 1750 amb l'aplicació de

- Massilla anticorrosiva i estanca, a base d'una barreja de: hidrocarburs, matèries químiques inerts, hidròfuges i permanentment plàstiques, pel segellat d'unions rosacades.
- Cinta de petrolium d'aplicació en fred segons la DIN 30672 i EN EN 12068

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

15	GF2ECF01	kg	
----	----------	----	--

Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR galvanitzat en calent segons norma UNE-ISO 1461:2010, en formació de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargolera, completament acabada, provada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	kg/ml	m				
2	By passos dn 250		18.500	3.000			55.500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 55.500

16	G440J030	kg	
----	----------	----	--

Acer S355JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprímació antioxidant i pintat amb una capa intermèdia i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	kg					
2	Suports canonades entrada decantadors		135.000				135.000	C#D#E#F#
4	Plataforma		6.000	42.600			255.600	C#D#E#F#
5			18.000	16.000			288.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 678.600

17	GN120025	u	
----	----------	---	--

Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 0634-0035 o equivalent, segons EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171. DN250, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1 eix d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb lentia guaiada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complementers per al seu muntatge i instal·lació. Certificació Indosa.

Vàlvula model AVK 06-200-34-0046499 o similar.

Totalment instal·lat, provat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By_Pass		2.000				2.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

AMIDAMENTS

18	GNZ10011	u	
----	----------	---	--

Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb virolles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN300 PN10.

Inclou subministrament i muntatge. Unitat totalment instal·lada inclouent totes les peces auxiliars i part proporcional de cargolera i junts.

Materials:
Brides d'acer S235JR
Virolles d'acer inoxidable AISI-316L
Junta tòrica d'EPDM duresa 50-60 shore
Cargolera de brides intermèdies AISI 304
Cargolera passant qualitat 8.8 bicromatada

Tactament d'acabats:
Granallat de superfícies fins rugositat SA 2½
Recobrint de 150 micres de pintura epoxi de color blau RAL 5005
Polimerització al forn a 210°
Qualitat alimentària certificada

Marcatge CE, certificats, assaig i proves indoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By_Pass		2.000				2.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

19	GF13X050	m	
----	----------	---	--

Subministrament i instal·lació en rasa de tub d'acer amb soldadura helicoidal de DN 1.200 i 12 mm de gruix, amb junts soldats, fabricat segons la EN10224, acer S275JR segons EN 10025 revestida interiorment amb 400 micres de resina epoxi apte per a aigua potable segons EN 10339, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total. Longitud de tubs 12 m, extrems un abocador i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3 i certificació d'apluid ISO 22000, inclòs part proporcional de lalls de tub per a adaptar-se als punts singulars i per formació de cotxes interiors a 22,5°. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb manguet termoretàctil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39p o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONGITUD					
2	Tub del sobreexidor		26.500				26.500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 26.500

Formació de coïlze de fins a 90° segons AWSA C-208 a partir de canonada d'acer DN1200 i 12mm de gruix S275JR, de radi igual a 1,5xDN, amb dues broquetes femelles revestida interiorment amb 400 micres de resina epoxi apte per a aigua potable segons EN 10339, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total. Inclou tall de tubs, preparació de junts bisells i virolles dúctils en els extrems, soldadures a testa, reparació dels revestiments interior i exterior i revestiment exterior amb manguet termoretàctil de poliètil·l.

20	GF13X051	u	
----	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobreexidor		1.000				1.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

AMIDAMENTS

21	G4ZT0001	m2	Subministrament i muntatge de doble entramat de PPRV Eurograteo equivalent, de 15x15 mm de pas de malla, amb platines de 30x2, i entramat per sota d'aquest de pas de malla de 8x8mm, tot amb tractament antilliscant, per a plataformes, escales, graons, inclent-hi p.p de reballs, fixaments i elements auxiliars Càrrega mínima 500kg/m2.				
			Unitat completament instal·lada.				

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	3,000			18,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR					
CAPÍTOL	04	ARQUETES					
SUB CAPÍTOL	01	ARQUETA SECCIONAMENT IMPULSIÓ					

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	G2Z25441	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora
---	----------	----	---

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	7,000	Ample	7,000	3,500	
2					Profunditat			
							171,500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 171,500

2	E23111A7	m2	Apunyalament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçària, amb plafons metàl·lics, per a una protecció del 70%.				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Parets laterals		6,000	3,000		2,000	36,000	C#D#E#F#
3			4,000	3,000		2,000	24,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

3	G3Z12N1	m2	Capa de rejeja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió				
---	---------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			4,600	4,600			21,160	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 21,160

4	G4D0XM15	m2	Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Llosa inferior		4,600	0,400		4,000	7,360	C#D#E#F#
3	Parets laterals		4,400	2,900		8,000	102,080	C#D#E#F#
4	Tapa superior		3,900	3,900			15,210	C#D#E#F#

EUR

AMIDAMENTS

5	Parets lloses		3,900	0,300		6,000	7,020	C#D#E#F#
6			3,900	0,300			1,170	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 132,840

5	G4SCXX30	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-30/B20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic.				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Llosa inferior		4,600	4,600	0,400		8,464	C#D#E#F#
3	Parets laterals		4,400	2,900		4,000	20,416	C#D#E#F#
4	Tapa superior		3,900	3,900	0,300		4,563	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 33,443

6	G4B03200	kg	Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP-900 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)			Acer (kg/m3)		
2	Llosa inferior		4,600	4,600	0,400	175,000	1,481,200	C#D#E#F#
3	Parets laterals		4,400	2,900	1,600	175,000	3,572,800	C#D#E#F#
4	Tapa superior		3,900	3,900	0,300	154,000	702,702	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 5,756,702

Formació de junt de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent amb junta combinada KAB, o equivalent amb un perfil llemopàstic de PVC combinada amb una tira hidroexpansiva centrada en el gruix del mur o llosa, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix, inclosa part proporcional de peces en T, en creu o de cantonada, fixada amb abraçadores metàl·liques.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONGITUD					
2			4,400	2,000			8,800	C#D#E#F#
3			3,800	2,000			7,600	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 16,400

8	G761U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catònica.				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Parets laterals		4,400	2,900		4,000	51,040	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 51,040

Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 9 mm d'alçada, feltre de polipropilè i làmina impermeabilitzant de polietilè, amb resistència a la compressió de 400 kN/m2, per a drenatge de murs, inclos perduts per reballs i encavalcaments, totalment col·locada

9	G774U006	m2					
---	----------	----	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Parets laterals		4.400	2.900		4.000	51.040	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 51.040

10 G7B1U020 m2

Feltre geotèxtil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 140 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació 1.300 N, inclos perques per retalls i encaivalcaments, regulantització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	4.400	2.900	2.100	4.000	107.184	C#D#E#F#
2	Parets laterals							

TOTAL AMIDAMENT 107.184

11 G2Z9U020 m3

Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclos estesa compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	4.400	2.900	1.000	0.500	6.380	C#D#E#F#
2	Parets laterals							

TOTAL AMIDAMENT 6.380

12 G4ZPA120 u

Execució i segellat de passamur per a canonada DN1200 en paret en contacte amb aigua (arqueta/dipòsit/cambra/canal), segons plànols i prescripcions del plec.

Gruix del mur: fins 0,80 m.

S'inclouen les plaines, soldadures, encofrats, elements d'impermeabilització i morters sense retracció.

Unitat totalment executada.

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

13 G7J5U110 m

Mitja canya de morter amb fibra de vidre, segellat amb Sika o equivalent, a la unió de la solera amb el mur. Inclou repicat, preparació i neteja de la superfície, realització de la mitja canya mitjançant morter de reparació Sika MONOTOP 4100 o equivalent, classe segons la UNE-EN 1504-3 reblertat amb malla de fibra de vidre i 2 capes d'impermeabilització amb morter Sika TOP SEAL 107 o equivalent tots els morters aptes per al contacte amb aigua potable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONGITUD					
2			4.000	2.000			8.000	C#D#E#F#
3			3.400	2.000			6.800	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 14.800

14 G2Z8XB0F m3

Rebliment i piconatge de rasa amb terres adequades procedents de l'obra, de grandària màxima 20 cm, indòent selecció de terres, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Ample	Profunditat			

EUR

AMIDAMENTS

2	Excavació			7.000	3.500		171.500	C#D#E#F#
3	Volum arqueta			-3.800	3.800		-50.540	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 120.960

15 F2R542AA m3

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació		171.500				171.500	C#D#E#F#
2	Rebliment		-120.960				-120.960	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 90.540

16 GDKTEM01 m

Subministrament i muntatge d'escala de gat PRFV, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de 400 mm d'amplada interior, separats 300 mm, inclos part proporcional de material per muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escales exteriors. Anclatge mecànic amb tacs químics. Especificacions detallats si/PO 003 d'ATL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	N				
2	Arqueta		2.500	2.000			5.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 5.000

17 GDKTX08P u

Subministrament i muntatge de desembarcament superior d'1 m de ferro negre galvanitzat amb prolongació exterior fina al terreny, fixat en llosa superior i mur, d'arqueta, definitió segons plànols de 450 mm d'amplada interior inclos part proporcional de material per a muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escales exteriors. Anclatge mecànic amb tacs químics. Especificacions detallats si/PO 003 d'ATL

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

18 GF2ZMF1P m

Tub d'acer galvanitzat amb soldadura per a ventilació d'arquetes amb coïze de 180 ° superior, fabricat amb acer S235JR, de 8" de mida (diàmetre exterior especificat=200), fixat a llosa de formigó, inclos la part proporcional de fixació a paret, segons detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3.000				3.000	C#D#E#F#
2			1.400				1.400	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 4.400

19 GDDZX001 u

Tapa i bastiment circular de fosa dúctil tipus MAESTRO8 PKSR o equivalent segons ISO 1083en 1563 per a registre i tapa abatible, pas lliure de 800 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, articulada amb relleu antidesliscant, boqueig antiretorn a 90°, suport elàstica EPDM continu, anti-soroll i antidesplacament, revestiment amb pintura hidrosoluble no tòxica, no inflamable i no contaminant. Col·locat amb morter totalment instal·lat.

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

OBRA 01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR

SUBCAPÍTOL 04 ARQUETES

02 ARQUETA CABALIMETRE

EUR

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G225441	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres derivades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Ample	Profunditat			
2			7,000	7,000	3,500		171.500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 171.500

2	E2311A7	m2	Apuntallament i estribada a cel obert, fins a 3 m d'alçària, amb plafons metàl·lics, per a una protecció del 70%
---	---------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Parets laterals		6,000	3,000		2,000	36.000	C#D#E#F#
3			4,000	3,000		2,000	24.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 60.000

3	G32112N1	m2	Capa de rejaja i anivellament de 10 cm de guix de formigó HL-150/P10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			4,200	4,200			17.640	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 17.640

4	G400XM15	m2	Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Llosa inferior		4,200	0,400		4,000	6,720	C#D#E#F#
3	Parets laterals		4,100	2,900		8,000	95.120	C#D#E#F#
4	Tapa superior		3,500	3,500			12.250	C#D#E#F#
5	Parets lloses		3,500	0,300		6,000	6.300	C#D#E#F#
6			3,500	0,300			1,050	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 121.440

5	G45CXX30	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-30B/20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Llosa inferior		4,200	4,200	0,400		7,056	C#D#E#F#
3	Parets laterals		4,200	2,900	0,400	4,000	19.488	C#D#E#F#
4	Tapa superior		3,500	3,500	0,300		3.675	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 30.219

AMIDAMENTS

6	G4E03200	kg	Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'açer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Llosa inferior		4,200	4,200	0,400	175.000	1.234.800	C#D#E#F#
3	Parets laterals		4,200	2,900	1,600	175.000	3.410.400	C#D#E#F#
4	Tapa superior		3,500	3,500	0,300	154.000	555.950	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 5.211,150

7	G71A030	m	Formació de junt de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb junta combinada KAB, o equivalent amb un perfil litemàstic de PVC combinada amb una tira hidroexpansiva centrada en el gruix del mur o llosa, de 150 mm d'amplada i 5 mm de guix, inclosa part proporcional de peces en T, en creu o de cantonada, fixada amb abraçadores metàl·liques.
---	---------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONGITUD					
2			3,400	2,000			6.800	C#D#E#F#
3			4,100	2,000			8.200	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 15.000

8	G4ZPA 120	u	Execució i segellat de passamur per a canonada DN1200 en paret en contacte amb aigua (arqueta/dipòsit/cambra/canal), segons plànols i prescripcions del plec.
---	-----------	---	---

Guix del mur, fins 0,80 m.

S'inclouen les platines, soldadures, encofrats, elements d'impermeabilització i morters sense retracció.

Unitat totalment executada.

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

9	G715U110	m	Mitja canya de morter amb fibra de vidre, segellat amb SIKA o equivalent, a la unió de la solera amb el mur. Inclou repicat, preparació i rejaja de la superfície, realització de la mitja canya mitjançant morter de reparació SIKA MONOTOP 4100 o equivalent, classe segons la UNE-EN 1504-3, reforçat amb malla de fibra de vidre i 2 capes d'impermeabilització amb morter SIKA TOP SEAL 107 o equivalent tots els morters aptes per al contingut amb aigua potable.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONGITUD					
2			3,000	2,000			6.000	C#D#E#F#
3			3,700	2,000			7.400	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 13.400

10	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica.
----	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Parets laterals		4,200	2,900		4,000	48.720	C#D#E#F#

AMIDAMENTS

Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 9 mm d'alçada, feltre de polipropilè i làmina impermeabilitzant de polietilè, amb resistència a la compressió de 400 kNm2, per a drenatge de murs, inclos perduts per retalls i encaivalcaments, totalment col·locada											
Num.	Text	Tipus		[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL		Fórmula	
1		T									
2	Parets laterals			4,200	2,900		4,000	48,720		C#D#E#F#	

TOTAL AMIDAMENT

12	G7B1U020	m2	Feltre geotèxtil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 140 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació 1300 N, inclos perdues per retalls i encaivalaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locada								
----	----------	----	---	--	--	--	--	--	--	--	--

			Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					T						
2	Parets laterals					4.200	2.900	2.100	4.000	102.312	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

13	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'açats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclos estesa compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric								
----	----------	----	---	--	--	--	--	--	--	--	--

			Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					T						
2	Parets laterals					4.200	2.900	1.000	4.000	48.720	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

14	G228XB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb terres adequades procedents de l'obra, de grandària màxima 20 cm, indòent selecció de terres, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM								
----	----------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					T						
2	Excavació					Longitud	Ample	Profunditat		171.500	C#D#E#F#
3	Volum arqueta					-3.500	3.500	3.500		-42.875	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

15	F2R542AA	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb canvi de 20 i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km								
----	----------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ecavació					171.500				171.500	C#D#E#F#
2	Rebliment					-128.625				-128.625	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

AMIDAMENTS

16	GDKTEW01	m	Subministrament i muntatge d'escala de gat PRFV, formada per muntants laterals de 73x53 mm i grau estriat quadrat de 28x29 mm de 400 mm d'amplada interior, separats 300 mm, inclos part proporcional de material per muntatge, inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escales exteriors. Anoratge mecànic amb tacs químics. Especificacions detalls s/PO 003 d'ATL								
----	----------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

			Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					T						
2	Arqueta					2.500	2.000			5.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

17	GDKTX08P	u	Subministrament i muntatge de desembarcament superior d'1 m de ferro negre galvanitzat amb prolongació exterior fina al terreny fixat en il·lesa superior i mur d'arqueta, definitió segons plànols de 450 mm d'amplada interior inclos part proporcional de material per a muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escales exteriors. Anoratge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s/PO 003 d'ATL								
----	----------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE

18	GF22MF1P	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura per a ventilació d'arquetes amb cobre de 180 ° superior , fabricat amb acer S235JR , de 8" de mida (diàmetre exterior especificat-200), fixat a losa de formigó , inclos la part proporcional de fixació a paret, segons detalls								
----	----------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

			Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						3.000				3.000	C#D#E#F#
2						1.400				1.400	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

19	GDDZX001	u	Tapa i bastiment circular de fosa dúctil tipus MAESTRO8 PKSR o equivalent segons ISO 1083en 1563 per a registre i tapa abatible, pas lliure de 800 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, antilludat amb relleu antideslicant, boqueig antiretorn a 90°, suport elàstica EPDM continu, anti-soroll i antidesplaçament, revestiment amb pintura hidrosoluble no tòxica, no inflamable i no contaminant. Col·locat amb morter totalment instal·lada.								
----	----------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE

			OBRA	01	PRESSUPOST DECANADOR LAMEL·LAR						
			CAPÍTOL	04	ARQUETES						
			SUB CAPÍTOL	03	ARQUETA SECCIONAMENT CONNEXÓ FILTRES						

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ								
------	------	----	------------	--	--	--	--	--	--	--	--

1	G2225441	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora								
---	----------	----	---	--	--	--	--	--	--	--	--

			Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					T						
2						Longitud	Ample	Profunditat		171.500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

2	E2311A7	m2	Apuntament i estrebada a cel obert fins a 3 m d'alçària, amb plafons metàl·lics, per a una protecció del 70%								
---	---------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T		6,000	3,000		2,000	36,000	C#D#E#F#
2	Parets laterals						2,000	24,000	C#D#E#F#
3				4,000	3,000				

TOTAL AMIDAMENT 60,000

3 G32112N1 m2

Capa de reteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			4,600	4,600			21,160	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 21,160

4 G40DXM15 m2

Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Llosa inferior		4,600	0,400		4,000	7,360	C#D#E#F#
3	Parets laterals		4,400	2,900		8,000	102,080	C#D#E#F#
4	Tapa superior		3,900	3,900			15,210	C#D#E#F#
5	Parets lloses		3,900	0,300		6,000	7,020	C#D#E#F#
6			3,900	0,300			1,170	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 132,840

5 G45CXX30 m3

Formigó per a lloses i murs, HA-30B/20XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Llosa inferior		4,600	4,600	0,400		8,464	C#D#E#F#
3	Parets laterals		4,400	2,900	0,400	4,000	20,416	C#D#E#F#
4	Tapa superior		3,900	3,900	0,300		4,583	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 33,443

6 G4803200 kg

Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Llosa inferior		Volum (m3)	4,600	0,400	Acer (kg/m3)	1,481,200	C#D#E#F#
3	Parets laterals		4,400	2,900	1,600	175,000	3,572,800	C#D#E#F#
4	Tapa superior		3,900	3,900	0,300	154,000	702,702	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 5,756,702

7 G781U010 m2

Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Parets laterals		4,400	2,900		4,000	51,040	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 51,040

8 G774U006 m2

Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 9 mm d'alçada, feltre de polipropilè i làmina impermeabilitzant de polietilè, amb resistència a la compressió de 400 kN/m2, per a drenatge de murs, inclos perdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Parets laterals		4,400	2,900		4,000	51,040	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 51,040

9 G7B1U020 m2

Feltre geotèxtil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 140 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació 1300 N, inclos perdues per retalls i encavalcaments, regulització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Parets laterals		4,400	2,900	2,100	4,000	107,184	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 107,184

10 G229U020 m3

Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estrepes d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prebescats de formigó, inclosa estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil tècnic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Parets laterals		4,400	2,900	1,000	4,000	51,040	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 51,040

11 G71A030 m

Formació de junt de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent amb junta combinada KAB, o equivalent amb un perfil llemopàstic de PVC combinada amb una tira hidroexpansiva centrada en el gruix del mur o llosa, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix, inclosa part proporcional de peces en T, en creu o de cantonada, fixada amb abraçadores metàl·liques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONGITUD	3,800			7,600	C#D#E#F#
2				2,000			8,800	C#D#E#F#
3				2,000				

TOTAL AMIDAMENT 16,400

AMIDAMENTS

12	G4ZPA120	u	Execució i segellat de passamur per a canonada DNI200 en paret en contacte amb aigua (arqueta/dipòsit/cambra/canal), segons plànols i prescripcions del plec.									
			Guix del mur: fins 0,80 m.									
			S'inclouen les plèines, soldadures, encofrats, elements d'impermeabilització i morters sense retracció.									
			Unitat totalment executada.									

AMIDAMENT DIRECTE

2.000

13	G7J5U110	m	Mitja canya de morter amb fibra de vidre, segellat amb SIKA o equivalent, a la unió de la solera amb el mur. Inclou replicat, preparació i neteja de la superfície, realització de la mitja canya mitjançant morter de reparació SIKA MONOTOP 4100 o equivalent, classe segons la UNE-EN 1504-3 reforçat amb malla de fibra de vidre i 2 capes d'impermeabilització amb morter SIKA TOP SEAL 107 o equivalent tots els morters aptes per al contacte amb aigua potable.									
----	----------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 Excavació	T	LONGITUD					
2			3.400	2.000			6.800	C#D#E#F#
3			4.000	2.000			8.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

14.800

14	G28X80F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb terres adequades procedents de l'obra, de grandària màxima 20 cm, inclouent selecció de terres, en tongades de guix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM									
----	---------	----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 Excavació	T	Longitud	Ample	Profunditat			
2			7.000	7.000	3.500		171.500	C#D#E#F#
3			-3.800	3.800	3.500		-50.540	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

120.960

15	F2R542AA	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km									
----	----------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació		171.500				171.500	C#D#E#F#
2			-120.960				-120.960	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

50.540

16	GDKTEM01	m	Subministrament i muntatge d'escala de gat PRFV, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de 400 mm d'amplada interior, separats 300 mm , inclos part proporcional de material per muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaleres exteriors. Anoratge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s'IPO 003 d'ATL									
----	----------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta	T	L (m)	N				
2			2.500	2.000			5.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

5.000

AMIDAMENTS

17	GDKTX08P	u	Subministrament i muntatge de desembarcament superior d'1 m de ferro negre galvanitzat amb prolongació exterior fina al terreny fixat en l'assa superior i mur d'arqueta, definitiu segons plànols de 450 mm d'amplada interior inclos part proporcional de material per a muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaleres exteriors. Anoratge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s'IPO 003 d'ATL									
----	----------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE

2.000

18	GF22MF1P	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura per a ventilació d'arquetes amb coïze de 180 ° superior , fabricat amb acer S235JR , de 8" de mida (diàmetre exterior especificat=200), fixat a l'assa de formigó , inclos la part proporcional de fixació a paret, segons detalls									
----	----------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3.000				3.000	C#D#E#F#
2			1.400				1.400	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

4.400

19	G0DZX001	u	Tapa i bastiment circular de fosa dúctil tipus MAESTRO8 PKSR o equivalent segons ISO 1083en 1563 per a registre i tapa abatible, pas lliure de 800 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, articulada amb relleu antideslicant, boqueig antiretorn a 90° suport elàstica EPDM continu, anti-soroll i antidesplaçament, revestiment amb pintura hidrosoluble no tòxica, no inflamable i no contaminant. Col·locat amb morter totalment instal·lada.									
----	----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE

2.000

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPITOL	04	ARQUETES
SUB CAPITOL	04	SOBREIXIDOR
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	G2225441	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora									
---	----------	----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Ample	Profunditat			
2			9.000	7.500	3.000		202.500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

202.500

2	E23111A7	m2	Apuntallament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçària, amb plafons metàl·lics, per a una protecció del 70%									
---	----------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 Parets laterals	T						
2			8.000	3.000		2.000	48.000	C#D#E#F#
3			4.000	3.000		2.000	24.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

72.000

3	G32112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de guix de formigó HL-150/P10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió									
---	----------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

AMIDAMENTS

2			6,700	4,700		31,490	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							31,490

4 G4D0XM15 m2 Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Llosa inferior		6,700	0,400		2,000	5,360	C#D#E#F#
3			4,700	0,400		2,000	3,760	C#D#E#F#
5	Parets laterals		6,300	2,200		4,000	55,440	C#D#E#F#
6			4,000	2,200			8,800	C#D#E#F#
8	Vessador		5,500	1,800		2,000	19,800	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

93,160

5 G45CX932 m3 Formigó per a lloses i murs, HA-30B20XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Llosa inferior		6,700	4,700	0,400		12,596	C#D#E#F#
4	Parets laterals		6,300	2,200	0,400	2,000	11,088	C#D#E#F#
5			4,000	2,200	0,400	2,000	7,040	C#D#E#F#
7	Vessador		5,500	1,800	0,300		2,970	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

33,694

6 G4B03200 kg Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Llosa inferior		Volum (m3)	kg/m3		Acer (kg/m3)		C#D#E#F#
4	Parets laterals		6,700	4,700	0,400	175,000	2,204,300	C#D#E#F#
5			6,300	2,200	0,800	175,000	1,940,400	C#D#E#F#
7	Vessador		4,000	2,200	0,800	175,000	1,232,000	C#D#E#F#
			5,500	1,800	0,300	154,000	457,380	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

5,834,080

7 G71A030 m Formació de junt de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb junta combinada KAB, o equivalent amb un perfil temporàstic de PVC combinada amb una tira hidroexpansiva centrada en el gruix del mur o llosa, de 150 mm d'amplada i 15 mm de gruix, inclosa part proporcional de peces en T, en creu o de cantonada, fixada amb abraçadores metàl·liques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			LONGITUD	2,000			11,800	C#D#E#F#
3			3,900	2,000			7,800	C#D#E#F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT							19,600
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------

8 G715U110 m Mijia canya de morter amb fibra de vidre, segellat amb SIKA o equivalent, a la unitat de la solera amb el mur. Inclou repicat, preparació i neteja de la superfície, realització de la mitja canya mitjançant morter de reparació SIKA MONOTOP 4100 o equivalent, classe segons la UNE-EN 1504-3 reforçat amb malla de fibra de vidre i 2 capes d'impermeabilització amb morter SIKA TOP SEAL 107 o equivalent tots els morters aptes per al contacte amb aigua potable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			LONGITUD	2,000			11,000	C#D#E#F#
3			3,500	2,000			7,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

18,000

9 G781U010 m2 Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catònica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Parets laterals		4,300	2,200		2,000	18,920	C#D#E#F#
3			4,800	2,200		2,000	21,120	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

40,040

10 G774U006 m2 Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 9 mm d'alçada, feltre de polipropilè i làmina impermeabilitzant de polietilè, amb resistència a la compressió de 400 kN/m2, per a drenatge de murs, inclos perduts per retalls i encavalcaments, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Parets laterals		4,300	2,200		2,000	18,920	C#D#E#F#
3			4,800	2,200		2,000	21,120	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

40,040

11 G751U020 m2 Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 140 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació 1300 N, inclos perduts per retalls i encavalcaments, regulantzació i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Parets laterals		4,300	2,200	2,100	2,000	39,732	C#D#E#F#
3			4,800	2,200	2,100	2,000	44,352	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

84,084

12 G229U020 m3 Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i lèsteres i voltes prefabricats de formigó, inclos estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil tècnic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Parets laterals		4,300	2,200	2,100	2,000	39,732	C#D#E#F#

EUR

AMIDAMENTS

3			4.800	2.200	2.100	2.000	44.352	C#D#E#F#
							TOTAL AMIDAMENT	84.084

13 G228XB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa amb terres adequades procedents de l'obra, de grandària màxima 20 cm, incloent selecció de terres, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Excavació	Profunditat	7.500	7.500	3.000		168.750	C#D#E#F#
3	Volum arqueta		-4.800	4.300	3.000		-61.920	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

106.830

14 F2R542AA m3

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb canvi de 20 i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació		168.750				168.750	C#D#E#F#
2	Rebliment		-106.830				-106.830	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

61.920

15 GDXTEW01 m

Subministrament i muntatge d'escala de gat PRFV, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i grad estriat quadrat de 28X29 mm de 400 mm d'amplada interior, separats 300 mm , inclos part proporcional de material per muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaltes exteriors. Anclatge mecànic amb lacs químics. Especificacions i detalls s/PO 003 d'ATL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		N				
2	Arqueta		2.500	2.000			5.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

5.000

16 GDXTX08P u

Subministrament i muntatge de desembarcament superior d'1 m de ferro negre galvanitzat amb prolongació exterior fina al terreny fixat en llosa superior i mur d'arqueta, definitiu segons plans de 450 mm d'amplada interior inclos part proporcional de material per a muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaltes exteriors. Anclatge mecànic amb lacs químics. Especificacions i detalls s/PO 003 d'ATL

AMIDAMENT DIRECTE

2.000

17 GSG30015 u

Comporta mural bidireccional cost·marc i tapa d'acer AISI 316L, tancament d'EPDM, amplada 200 mm i alçada 200 mm segons plans.

Comporta Orbiinox Model MU IIE316L 400X400 manual o equivalent

La unitat inclou el marc i la comporta sencera amb tots els elements auxiliars per al seu muntatge i funcionament.

Unitat totalment instal·lada, executada, provada i en funcionament. Inclou replicat del fornigó, ancoratges, fixacions i fornigons de primera fase i segona fase.

AMIDAMENT DIRECTE

1.000

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	04	ARQUETES
SUB CAPÍTOL	05	SUBSTITUCIÓ VALVULA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 GS5ZX016 u Retirada de vàlvula de papallona DN1600 PN16 motoritzada inclos aplec i transport a abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves		3.000				3.000	C#D#E#F#
2	Desmuntatge actual		1.000				1.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

4.000

2 GS5AUD16 u

Subministrament i instal·lació de Vàlvula tipus MAMMOUTH-10 DN1600 TS PN10 366kXC o equivalent equipada amb sistema de seguretat d'enclavament mecànic de tres punts i actuator ROTORK IQ10 B4 (IP68) 400/350 24 RPM + IW9R/F30/1424-1 per a un temps d'operació de 12 minuts i tarjeta de comunicacions profibus DP. Tipus de brida altura F30 segons ISO 5211, forma de l'extrem de l'eix quadrat paral·lel (L) segons ISO 5211, dimensions de l'extrem de l'eix 90 mm. Inclou volant d'accionament i p.p. de cargoleria bicromatada 8.8 i juntes. Inclou prova de pressió hidrostàtica amb vàlvula muntada amb presència del client segons ISO 5208, certificat de fabrica 2.2 segons EN 10204 i, certificació de fabrica material del cos, disc i eix 2.2 segons EN 10204. i certificació de fabrica material del cos, disc i eix 2.2 segons EN 10204.

AMIDAMENT DIRECTE

1.000

3 G4DXXM15 m2

Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Execució en superfície adjacent	T				4.000	88.000	C#D#E#F#
2	Llosa		22.000				6.000	C#D#E#F#
3			20.000	0.300				

TOTAL AMIDAMENT

94.000

4 G45CXX30 m3

Fornigó per a lloses i murs, HA-30/B20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa executada adjacent	T					8.000	C#D#E#F#
2			20.000	0.400				

TOTAL AMIDAMENT

8.000

5 G45B03200 kg

Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP-900 S, d'acer en barres corrugades B5005 de límit elàstic >= 500 N/mm2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)	kg/m3			744.000	C#D#E#F#
2			8.000	93.000				

TOTAL AMIDAMENT

744.000

AMIDAMENTS

6	GS5ZX025	u	Muntatge de lloses sobre arqueta existent	AMIDAMENT DIRECTE				1,000
---	----------	---	---	-------------------	--	--	--	-------

7 GDXTX003 m Subministrament i muntatge d'escala de gat PRFV d'una alçada indolent tram superior extensible , formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i gràb estriat quadrat de 28x29 mm de 400 mm d'amplada inferior, separats 300 mm , inclos part proporcional de material per muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb panys a la base d'escaltes exteriors. Anoratge mecànic amb lacs químics. Especificacions i detalls s/IPO 003 d'ATL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L (m)	N				
2	Arqueta		2,500	2,000			5,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 GDXTX08P u Subministrament i muntatge de desembarcament superior d'1 m de ferro negre galvanitzat amb prolongació exterior fina al terreny fixat en llosa superior i mur d'arqueta, definito segons plans de 450 mm d'amplada inferior inclos part proporcional de material per a muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb panys a la base d'escaltes exteriors. Anoratge mecànic amb lacs químics. Especificacions i detalls s/IPO 003 d'ATL

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

9 GF22MF/PI m Tub d'acer galvanitzat amb soldadura per a ventilació d'arquetes amb coixe de 180 ° superior , fabricat amb acer S235JR , de 8 " de mida (diàmetre exterior especificat=200), fixat a llosa de formigó , inclos la part proporcional de fixació a paret, segons detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#D#E#F#
2			1,400				1,400	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 4,400

10 GDDZX001 u Tapa i bastiment circular de fosa dúctil tipus MAESTRO8 PKSR o equivalent segons ISO 1083/en 1563 per a registre i tapa abatible pas lliure de 800 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, articulada amb relleu antideslizant, boqueig antirelrom a 90°, suport elàstica EPDM continu, anti-sroll i antidesplacament, revestiment amb pintura hidrosoluble no tòxica, no inflamable i no contaminant. Col·locat amb morter totalment instal·lada.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	05	FANGS
SUB CAPÍTOL	01	PURGA DE FANGS
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	GSX011	u	Subministrament i muntatge de bomba sumergible Q=100 m3/h, H=14.7 mca
BOMBA SUBMERGIBLE FLYGT CONCERTOR, model dp N100-6150 o equivalent Q=100 m3/h, H=14.7 mca, amb Controlador Intel·ligent integrat per a les següents funcions: Arenada suau. Rotació sempre correcta de l'impulsor. Potència de treball constant. Detecció d'obstrucció. Neteja automàtica de la bomba. Rearmament de funcionament automàtic. Alarma sobre temperatura en controlador i humitat estator Tipus d'impulsor Naubonelejadora adaptatiu Tipus d'instal·lació: X=RETROFIT Amb motor sincron de magnetització permanent Eficiència Super Premium IE4 10 pols 50 Hz 380-480 Vs Refrigeració mitjançant conductivitat cap a l'exterior Del fluid submergit. Protecció de motor: IP 68 3x sondes tèrmiques Tipus d'operació: S1 (24h /dia) 40 °C Aliment classe H (180 °C) Amb sensor FLS en allotjament de l'estator Material de la carcassa: H+ P+ GG 25 Material de l'impulsor: Acer al Crom (Hard Iron Bord atac 60 HCR) Material dels anells brics: NBR 70e IRH Ex: Acer inoxidable AISI 431 Estanquitat mitjançant: 2 Juntes mecàniques Interior/Superior: WCCr - WCCr Exterior/Interior: WCCr - WCCr Color: Gris (NCS 5804-B07G) S'inclouen 10 m. de cable elèctric SUBCAB S3X2.5-3X2.5/3-S(4X0.5)mm2			

AMIDAMENT DIRECTE

2,000

2 GN120011 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 06/34-0035 o equivalent, segons EN EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1; EN 1074-2 I EN 1171, DN200, PN10, brides EN 1082-2 PN10 amb vdrant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, eix d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, bancament elàstic amb lentia guada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complementis per al seu muntatge i instal·lació. Certificació Indosa.
Vàlvula model AVK 06-200-34-1046499 o similar.

Totalment instal·lat, provat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descarrega purgues		2,000				2,000	C#D#E#F#
2	Buidat decantadors		2,000				2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

4,000

AMIDAMENTS

3	GNZ10009	u	Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb virolles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN200 PN10.									
			Indou subministrament i muntatge. Unitat totalment instal·lada inclouent totes les peces auxiliars i part proporcional de cargoleria i junts.									
			Materials: Brides d'acer S235JR Virolles d'acer inoxidable AISI-316L Junta tònica d'EPDM duresa 50-60 shore Cargoleria de brides intermitges AISI 304 Cargoleria passant qualitat 8.8 bicromatada									
			Tractament d'acabats: Granallat de superfícies fins rugositat SA 2½ Recobrintment de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 Polimerització al forn a 210° Qualitat alimentària certificada									
			Marcatge CE, certificats, assaig i proves indoses									

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descarrega purgues		2,000				2,000	C#D#E#F#
2	Buidat decanadors		2,000				2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

4,000

4	GN120009	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 0634-0035 o equivalent, segons EN EN 558 S14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1 i EN 1074-2 i EN 1171. DN150, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN 4901 i DN3476-1, eix d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, l'ancament elàstic amb lentia guiada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complementos per al seu muntatge i instal·lació. Certificació indosa.									
			Vàlvula model AVK 06-10-34-0146499 o similar.									
			Totalment instal·lat, provat i en funcionament.									

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsió bombes		2,000				2,000	C#D#E#F#
2	Allament cabalímetre		2,000				2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

4,000

AMIDAMENTS

5	GNZ10007	u	Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb virolles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN150 PN10.									
			Indou subministrament i muntatge. Unitat totalment instal·lada inclouent totes les peces auxiliars i part proporcional de cargoleria i junts.									
			Materials: Brides d'acer S235JR Virolles d'acer inoxidable AISI-316L Junta tònica d'EPDM duresa 50-60 shore Cargoleria de brides intermitges AISI 304 Cargoleria passant qualitat 8.8 bicromatada									
			Tractament d'acabats: Granallat de superfícies fins rugositat SA 2½ Recobrintment de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 Polimerització al forn a 210° Qualitat alimentària certificada									
			Marcatge CE, certificats, assaig i proves indoses									

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsió bombes		2,000				2,000	C#D#E#F#
2	Allament cabalímetre		2,000				2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

4,000

6	GN87X002	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció DN150, PN16 o superior, Longitud 150 mm, instal·lació entre brides EN 1092-2 PN16, material cos i contrabrda fosa dúctil EN-GJS-400-15, Material de l'obturador Poliureta (PUR), material juntes tòriques BBR, material de la molla acer inoxidable AISI 302 (1.4310).									
			Unitat totalment instal·lada.									

AMIDAMENT DIRECTE

2,000

AMIDAMENTS

7	GNZCEW01	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic per a conducció DN150 PN16 d'aigua. Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament.
Model de cabalímetre magnètic-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o equivalent en fabricació, precisió, materials i prestacions defnits per: - Model OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F - Mida: DN 150 - Connexió :DN 150 PN16 - Longitud de muntatge: 300 mm, exdoses juntes i anells - Brida: Acer P250GH (EN 1092-1) - Temperatura del producte: -5, +60°C, segons pressió - Revestiment: goma dura ACS, UBA, C\VGW, WRAS - Electrodes: Hastalloy C22, dos fixes - Alimentant bobina: H - Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X/6P) segun EN 60 529 - Cable (senyal): 5 m - Cable (bobines): 5 m - Prensastops M20 x 1.50 - Calibració GK - Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar - CE / NOBO marking Electrònica IFC 300 o similar: - Model IFC 300 W o similar - Al·lujament de mur per a muntatge mural amb 3 x 10% diagnòstic - Detecció canonada buida, conductivitat - Software PACTWARE inclòs - Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz - Connexió de cable caixa de terminal d'acer inox 1.4408 - Connexió de cable 5 x M20 x 1.50 - Al·lujament: estandar, plàstic - Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) segun EN 60529 - Comunicació: IO Fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta - Certificat us alimentari			

AMIDAMENT DIRECTE

1.000

Vàlvula de manguet tipus PIC de purga de fangs DN200 FTE/GNAH - alumini / goma natural

AMIDAMENT DIRECTE

2.000

9	GF4ECF01	kg	Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer inoxidable ANSI 316L en formació de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i carbolera, així com revestiment interior i exterior segons plec de condicions. Inclou càrrega en acopi i transport. Completament acabada, provada i en funcionament.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				
2	Tub DN 150 ø5 mm		kg ml					
3	Tram aeri edifici de fangs		18.500	30.000			555.000	C#D#E#F#
4	Tram aeri entada arqueta espesidor/s		18.500	15.000			277.500	C#D#E#F#
6	Tub dn 200 ø 6.3							
7	connexió poueta diposit		31.070	18.000	2.000		1.118.520	C#D#E#F#
8			31.070	12.000			372.840	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

2.323.860

AMIDAMENTS

10	G440U030	kg	Acer S355JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa inermilla i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures.
1 2 Suportació canonades aèries Tipus T [C] kg [D] [E] [F] TOTAL Fórmula 250.000 C#D#E#F# TOTAL AMIDAMENT 250.000			
11	G225441	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres devorades a la vora
1 2 Tipus T [C] Longitud [D] ample rasa [E] Profunditat [F] TOTAL Fórmula 210.000 1.000 1.500 315.000 C#D#E#F# TOTAL AMIDAMENT 315.000			
12	GF81L425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa
1 2 Tipus T [C] LONGITUD [D] [E] [F] TOTAL Fórmula 30.000 30.000 C#D#E#F# TOTAL AMIDAMENT 30.000			
13	GF881835	u	Colza de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 160 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa
AMIDAMENT DIRECTE 5.000			
14	GF881A35	u	Colza de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 200 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa
AMIDAMENT DIRECTE 5.000			
15	G22MR050	m3	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en illit i arroyonat de canonada, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i inixols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric
1 2 Tipus T [C] Longitud [D] ample rasa [E] Profunditat [F] TOTAL Fórmula 210.000 1.000 0.400 84.000 C#D#E#F# TOTAL AMIDAMENT 84.000			
16	G22XB0F	m3	Rebliment i picatge de rasa amb terres adequades procedents de l'obra, de grandària màxima 20 cm, inclòs selecció de terres, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corru vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	ampre rasa	Profunditat		231,000	C#D#E#F#
2			210,000	1,000	1,100			

TOTAL AMIDAMENT

231,000

17 F2R5/2AA m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres sobrants excavació rasa		315,000				315,000	C#D#E#F#
2			-231,000				-231,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

84,000

18 GSF-X001 u Subministrament i instal·lació compresor 30 l per alimentació de vàlvules neumàtiques
S'incloïu la connexió amb les vàlvules
Quadres elèctrics i de control pressupostats a part.
Equip totalment instal·lat, provat i en funcionament.

19 GNZN0001 u Subministrament i instal·lació de sensor de radar per a mesura continua de nivell tipus VEGAPULS C21 o similar, amb ona radar electromagnètic, capaç de llegir fins a 15 m, precisió +/- 2mm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA.
Inclou sistema de subjecció en coberta en arqueta registrable amb tapa de xapa striada i cable de connexió fins als quadres de control.
Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE

2,000

20 GNZN0008 u Subministrament i instal·lació de sensor mesurador de nivell piezoresistiu, capaç de llegir un rang de 5 a 1'000 cm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 dígit, amb nivell. Model Wika LSI LH o equivalent amb certificat per a aigua potable. Longitud de cable de 75 m. Inclou sistema de subjecció en coberta en arqueta registrable amb tapa de xapa striada, tub tranquil·litzador, peana de recotzament a la abasse i cable de connexió fins als quadres de control.
Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estació de bombament	T	N					
2	Sensor nivell sobreexidor Estació de bombament		1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
05 FANGS
02 EDIFICI FANGS
01 ESTRUCTURA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G4D0XM15	m2	Ercofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada		Costats		
2	Parets laterals		8,500	4,000		4,000	106,000	C#D#E#F#
3			4,300	4,000		4,000	68,800	C#D#E#F#
4	Llosa superior		3,500	7,750		1,000	27,125	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

231,925

2 G4DEG010 m3 Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Ample	Alçada			
2	Llosa solera del canal		3,500	7,750	4,000		108,500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

108,500

3 G45CXX30 m3 Formigó per a lloses i murs, HA-30/B20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada	gruix	Costats		
2	Parets laterals		8,500	4,000	0,400	2,000	27,200	C#D#E#F#
3			4,300	4,000	0,400	2,000	13,760	C#D#E#F#
4	Llosa superior		3,500	7,750	0,300	1,000	8,138	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

49,098

4 G4B03200 kg Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)	kg/m3				
2			49,098	92,570			4,545,002	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

4,545,002

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
05 FANGS
02 EDIFICI FANGS
02 ARQUITECTURA I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

1	GSEGX003	u	Pont grua bicarri de 500 kg de capacitat de càrrega amb passarel·la que cobreix una llum de 3,50 m i un recorregut de 7,50 m, inclòses les línies elèctriques i canil fixat a estructura. Model ABUS ZLK 5 amb carro GM 1000.5000 H-202.41.9000.6d 130.20 o similar.			
			Inclou comandament radio i legalització			
			Equip totalment instal·lat, provat i en funcionament.			

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

2	EAF1MF04	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, de dimensions 100x160 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat al aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanqueïtat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.			
---	----------	---	---	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

3	EAF1A1822	u	Porta d'alumini lacat color gris RAL 7035, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior. Bastiment i pany riccosos. Unitat totalment col·locada segons plànols.			
---	-----------	---	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

4	E5Z1U001	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al Baixant			
---	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4.500				4.500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 4.500

5	E5Z1J78S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plects, per a canal exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat			
---	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4.500				4.500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 4.500

6	E5Z1ADR4	u	Bonera de PVC rígida de diàmetre 160 mm amb tapa antigraua metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques			
---	----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			1.000				1.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

7	ED15B711	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació 8 segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, inclòses les peces especials i fixat mecànicament amb brides			
---	----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3.000				3.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 3.000

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR	
CAPÍTOL	05	FANGS	
SUB CAPÍTOL	03	RECIRCULACIÓ DE FANGS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	GF4ECF01	kg	Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer inoxidable AISI 316L en formació de calderera, inclou la part proporcional de juntes i cargolera, així com revestiment interior i exterior segons plec de condicions. Inclou càrrega en acopi i transport. Completament acabada, provada i en funcionament.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	kg ml	Longitud				
2	Tub dn 200 e 6.3							
3	Dintre edifici de fangs		31.070	8.000			248.560	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 248.560

2	G440U030	kg	Acer S355JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a tobra, inclòs elements de fixació i soldadures.			
---	----------	----	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	kg					
2	Superfacció canonades aèries		160.000				160.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 160.000

3	G21YB220	u	Perforació en fàbrica de formigó armat per a formació de passanys fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb broca de diamant intercambiable			
---	----------	---	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

4	GN621G57	u	Vàlvula de guillotina manual, per a muntar entre brides, de seient metàl·lic, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teïlonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per volant amb eix ascendent, muntada superficialment			
---	----------	---	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

5	GN64XG57	u	Vàlvula de guillotina motoritzada amb comporta de perfil triangular per regulació de cabal tipus KG21 de Talis o Equivalent, per a muntar entre brides, de seient elàstic, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa gris EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teïlonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per motorreductor trifàsic multivoltes i tarjeta de comunicacions protibus DP+, muntada superficialment			
---	----------	---	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

AMIDAMENTS

15	GN1B0011	u		AMIDAMENT DIRECTE	2.000
Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 15A/3.0038 o similar, segons EN EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, amb actuator elèctric, DN200, PN10, brides EN 10922 PN10 amb volant, cos i tapa en llosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN4901 i DN3476-1, eix d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb lentilla guada de llosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complementis per al seu muntatge i instal·lació. Certificació inclosa. Vàlvula model AVK 15-200-43-0041009912 o similar. Actuator elèctric AUMA Norm SA 10.2/AC01.2 F-10 B3/20 o similar. Sistema de comunicació i control Profibus DP. Totalment instal·lat, provat i en funcionament.					

OBRA 01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL 06 DOSIFICACIONS DE REACTIUS
SUBCAPÍTOL 01 DOSIFICACIÓ DE FLOCULANT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GN00013	u	Bomba dosificadora de cargol helicoidal per us en floculant tipus WOUBLE o equivalent per un rang de cabals de 200-1000 l/h, part proporcional d'accessoris. Tot muntat i provat.

AMIDAMENT DIRECTE

3.000

2	GN316A14	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1", de 64 bar de PN i preu alt, muntada en període de canalització soterrada
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

6.000

3	GS1PR010	u	Vàlvula d'al·leujament ràpid d'acció directa i larat regulable de 1" PN 16 unió roscada cos de bronze, incloïu vàlvula d'aïllament d'estera metàl·lica de 1" i accessoris i complementis de muntatge, muntada i provada.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

3.000

4	GN00009	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic DN 1", marca Siemens o similar, model MAG1100, sensors de plat, juntes FPM, cos AISI 316 revestiment ceràmic, senyal de sortida 4-20mA, incloïu controlador, Sitrans FM i MAG5000, connexió entre brides i anell de posada a terra en Hastelloy C22, suport i accessoris. Tot muntat i provat.
---	---------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

3.000

5	GN3G1857	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

5.000

6	GN3G1957	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 50 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment
---	----------	---	--

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	2.000
7	GN3M4494	u	Vàlvula de papallona amb actuator elèctric, amb brides, DN 40 (per a tubs de diàmetre 50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i bola de PVC-U, tancament de tel·lo PTFE i junts d'estanqueïtat de cautxú fluorat FPM, accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable		
				AMIDAMENT DIRECTE	2.000
8	GN911164	u	Vàlvula de membrana de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolarDN 40 (per a tub de 50 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	2.000
9	GFA1X345	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encodat, segons la norma UNE-EN 1452-2 incloïent part proporcional de peces d'unions i accessoris		

AMIDAMENT DIRECTE

10.000

10	GFA1X346	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encodat, segons la norma UNE-EN 1452-2 incloïent part proporcional de peces d'unions i accessoris
----	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	IC	PI	FI	TOTAL	Formida
1	Interior		30.000			30.000	C#D#E#F#
2	Per canaletes		115.000	2.000		230.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

260.000

11	GFB19425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa
----	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

150.000

12	GS2X005	u	Subministrament i col·locació d'estructura per a bombes Smart amb tota la suportació necessària per a tres bombes de dosificació de floculant(configuració 2 + 1), amb panell frontal i estructura metàl·lica per suport sobre terra. Dimensions aproximades totals: 2600x1900x500 mm. Col·locat i fixat.
----	---------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

1.000

13	GNANTA57	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN ISO 16136, funcionament manual, amb brides i unions encolades, DN 50 (per a tubs de diàmetre 63 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, disc de PVC-U, anell d'el·le propilè diè (EPDM), eix d'acer zincat i accionament per palanca, muntada superficialment
----	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

2.000

14	GJM6U010	u	Manòmetre d'esfera per a instal·lar en les impulsions de les bombes, tipus molla tubular, amb vàlvula d'aïllament i purga, muntat a la tuberia i provat
----	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

3.000

15	GN91X950	u	Rotametre interval 100-1000 l/h de PVC-U, portajunts a pressió forador de PVDF, junts d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), muntat superficialment
----	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

2.000

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
OBRA	01		PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	06		DOSIFICACIONS DE REACTIUS
SUBCAPÍTOL	02		DOSIFICACIÓ COAGULANT
1	GFA1X345	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 inclòs part proporcional de peces d'unions i accessoris
2	GFB37425	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat i col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENT DIRECTE 10.000

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interior		30.000				30.000	C#D#E#F#
2	Per canal·letes		140.000	2.000			280.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 310.000

3	GN4NTA57	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN ISO 16136, funcionament manual, amb brides i unions encollades, DN 50 (per a tubs de diàmetre 63 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, disc de PVC-U, anell d'el·le propilè diè (EPDM), eix d'acer zincat i accionament per palanca, muntada superficialment
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

OBRA	01		PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	06		DOSIFICACIONS DE REACTIUS
SUBCAPÍTOL	03		DOSSIFICACIÓ DIOXID CARBONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GN316424	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 3.000

2	GF11H621	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 140.000

OBRA	01		PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	06		DOSIFICACIONS DE REACTIUS
SUBCAPÍTOL	04		CARBO ACTIU EN POLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

1	GN91X164	u	Vàlvula de membrana de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolarDN 25 de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, llançament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 7.000

2	GNQX015	u	Bomba neumàtica wilden de doble diafragma o similar - Mida: 1/2" (rosca BSP 1/2") - Material parts en contacte amb el líquid Cos: Polipropilè Salsents especials en Polietilè Elastòmers: Wili-Flex (PP+EPDM) - Material vàlvula d'aire: Polipropilè Kit de tractament d'acer 1/4" amb vàlvula d'agulla 1x Filtre regulador 1/4" 1x Vàlvula de bola 1/4" 2x Machón 1/4" 1x Reductor cabal 1/4" Tot muntat i provat.
---	---------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

3	GJN6U010	u	Manòmetre d'esfera per a instal·lar en les impulsions de les bombes, tipus molla tubular, amb vàlvula d'allament i purga, muntat a la tuberia i provat
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

4	GFC1X825	m	Tub de Polipropilè a pressió de diàmetre 25 SDR11, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà inclòs part proporcional de juntes i nions
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			180.000	2.000			360.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 360.000

5	G4R1X025	kg	Estructura de suportació de bombes i valvuleria de dosificació de canbó actiu en pols d'acer inoxidable austenític amb mol·lides de designació 1.4401 (ANSI 316), per a estructures en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura
---	----------	----	---

AMIDAMENTS

		AMIDAMENT DIRECTE				1,000
6	G32112M1	m2	Capa de retella i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	1,900	6,500			12,350	C#D#E#F#
2								

TOTAL AMIDAMENT 12,350

7	G4D0XM15	m2	Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist			
---	----------	----	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Llosa inferior		1,400	0,300			0,420	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 0,420

8	G45CXX30	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-30B/20XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic.			
---	----------	----	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	1,900	6,800	0,300		3,876	C#D#E#F#
2	Llosa inferior							

TOTAL AMIDAMENT 3,876

9	G4B03200	kg	Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.			
---	----------	----	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)			Acer (kg/m3)		
2			3,876			150,000	581,400	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 581,400

10	G441X315	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, [IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura			
----	----------	----	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estructura ampliació		1,640,000				1,640,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 1,640,000

11	E54622PE	m2	Coberta sandwich "in situ" amb pendent superior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçada entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una morda entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçada entre 55 i 70 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçada 100 mm com a separadors i tallament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques			
----	----------	----	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,900	6,500			12,350	C#D#E#F#
2			1,900	5,000			9,500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 21,850

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR					
CAPÍTOL	06	DOSIFICACIONS DE REACTIUS					
SUB CAPÍTOL	05	DOSIFICACIÓ DÍOXID DE CLOR					

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	GN4NTA57	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN ISO 16136, funcionament manual, amb brides i unions encoïdades, DN 50 (per a tubs de diàmetre 63 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, disc de PVC-U, anell d'el·le propilè diè (EPDM), eix d'acer zincat i accionament per palanca, muntada superficialment				

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

2	GN4M2C54	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN ISO 16136, funcionament manual, per a muntar entre brides, DN 80 (per a tub de 90 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, disc de PVC-U, anell de caubú llurat FPM, eix d'acer zincat i accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada				
---	----------	---	---	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	GN3MX494	u	Vàlvula de membrana amb actuator elèctric, amb brides, DN 40 (per a tubs de diàmetre 50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i bola de PVC-U, llancament de teió PTFE i junts d'estanqueïtat de caubú llurat FPM, accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable				
---	----------	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	GNQX020	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic DN 50, marca Siemens o similar, model MAG1100, sensors de platí, juntes FPM, cos AISI 316 revestiment ceràmic, senyal de sortida 4-20mA, ncòbcs controlador, Sitrans FM MAG5000, connexió entre brides i anell de posada a terra en Hastelloy C22, suport i accessoris. Tot muntat i provat.				
---	---------	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	GFB19425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa				
---	----------	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 100,000

6	GFB1X960	m	Operacions de connexió a tub existent incloent tall de tub existent, retrirada de material sobrant i connexió de nou tub a tub existent				
---	----------	---	---	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR					
CAPÍTOL	06	DOSIFICACIONS DE REACTIUS					
SUB CAPÍTOL		DOSIFICACIÓ HIPOCLORIT SODIC					

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
------	------	----	------------	--	--	--	--

AMIDAMENTS

1	GN3G1657	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 25 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , l'ancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 3.000

2	GN91X164	u	Vàlvula de membrana de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar,DN 25 de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , l'ancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

3	GN91X950	u	Rotàmetre interval 100-1000 l/h de PVC-U, portajunts a pressió i forador de PVDF, junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), muntat superficialment
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

4	GFA15545	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 100.000

5	GFB1X960	m	Operacions de connexió a tub existent i cobrent tall de tub existent, retirada de material sobrant i connexió de nou tub a tub existent
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
06 DOSIFICACIONS DE REACTIUS
07 CANALETES DE SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	G22Z5441	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Fórmula
1		T					
2	Canalela 0,80x0,50		115.000	1.100	0,650		82.225 C#D#E#F#
3	Canalela 0,50x0,50		90.000	0,800	0,650		46.800 C#D#E#F#
4	Pisos de calçada		15.000	1.100	1,150		18.975 C#D#E#F#

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JGV/PQ01	u	Legalització administrativa i tècnica de la instal·lació de productes químics, incloent elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. S'inclouen les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de productes químics (acta sense defectes).

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

OBRA	01	PRESSUPOST DECANADOR LAMELLAR
CAPITOL	07	INSTAL·LACIONS
SUBCAPITOL	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TÍTOL 4	01	NOUS DECANADORS
TÍTOL 4 (1)	01	QUADRES ELÈCTRICS BT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ
-----------	----	------------

Num.	Text	Título	[C]	[D]	[E]	[F]	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada	Total
2	E74		Unitats 1,000				1,000 C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

2	EG4IE04	u	Subministrament i instal·lació d'amari elèctric amb TAG 01PLA2802 (mòdul 4), d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.
---	---------	---	--

Amb envoltament metàl·lic d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon: 600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexions i manteniment.

Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i provisions de potències de projecte.

Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari i ndou protectió general amb aparellatge elèctric i bones necessàries. Inclou espai per instal·lar les proteccions corresponents al seu interior. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els petits de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'indou la mà d'obra i transport.

Num	Text	Type	[C]	[D]	[E]	[F]	Formula
1		C	Units	Longitude	Ampire	Alçada	Total
2	Armani ET4		1,000				1,000 C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

3	EG4IE01	u	Subministrament i instal·lació d'armari elèctric amb TAG 01PLA001, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.
---	---------	---	--

Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexionat i manteniment.

Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilaris, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari inclou protecció general amb connexió a joc de barres de corrent, aparellatge elèctric i bornes necessàries amb protecció C, 3 blocs d'interruptor magnètic-magnètic-diferencial de calibre 40 A i sensibilitat 30 mA amb corrent de cortada C, 3 blocs d'interruptor magnètic-magnètic-diferencial de calibre 40 A i sensibilitat 30 mA amb corrent C i 2 blocs d'interruptor magnètic-magnètic-diferencial de calibre 25 A i sensibilitat 30 mA amb corrent C. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar als corresponents equips de control i als pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió dels contactors de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Fòrmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Àlçada	Total
2	2 Amani edifici electric		1,000				1,000 C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

AMIDAMENTS

4	EG4IE02	u	Subministrament i instal·lació d'armari elèctric amb TAG 01PLA0402, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.
Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribuïdó. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexions i manteniment.			
Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.			
Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.			
L'armari incou protecció general amb connexió, aparellatge elèctric i bornes necessàries amb les proteccions corresponents: 2 Interruptors automàtics caixa modelada de calibre 40 A amb interruptors diferencials de sensibilitat 30 mA. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra control, ventilació i enllumenat de l'armari.			
Inclou arrencadors per a les bombes de fangs de Power Electronics model A SERIE V5 17A o equivalent d'acord a esquemes unifilars, per a control de velocitat del motor, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions Al: 414 mm Am: 230 mm Fon: 224 mm.			
Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'indou la mà d'obra i transport.			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	1,000	C#D#E#F#
2	Armarí edifici elèctric		1,000					

TOTAL AMIDAMENT

1,000

AMIDAMENTS

5	EG4IE03	u	Subministrament i instal·lació d'armari elèctric amb TAG 01PLA0403 (RESERVA), d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.
Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribuïdó. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexions i manteniment.			
Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.			
Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.			
L'armari inclou protecció general amb aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar les proteccions corresponents al seu interior. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.			
Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'indou la mà d'obra i transport.			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	2,000	C#D#E#F#
2	Armarí edifici elèctric		2,000				2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

6 EG7FIE01 u Subministrament i instal·lació d'Arrencador de Power Electronics model A SERIE V5 17A o equivalent, per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 7,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions Al: 414 mm Am: 230 mm Fon: 224 mm, completament connectat, provat i en funcionament. Inclou filtre de compatibilitat electromagnètica i gateway per a connexió ethernet. Model V50017B de Power electronics o equivalent.

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'indou la mà d'obra i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Bombes fangs		2,000				2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

AMIDAMENTS

CAPÍTOL SUB-CAPÍTOL TÍTOL 4 TÍTOL 4 (1)	07	INSTAL·LACIONS	
	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
	01	NOUS DECANADORS	
	02	CANALITZACIONS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 EG2C2G44 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa

Num.	Text	Tipus	IC	DI	IE	FI	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	17.500	C#D#E#F#
2			1,000	50,000	0,350			

TOTAL AMIDAMENT 17.500

2 EG2C2G43 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals

Num.	Text	Tipus	IC	DI	IE	FI	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	17.500	C#D#E#F#
2			1,000	50,000	0,350			

TOTAL AMIDAMENT 17.500

3 GG2C2G41 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals

Num.	Text	Tipus	IC	DI	IE	FI	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	15,000	C#D#E#F#
2			1,000	50,000	0,300			

TOTAL AMIDAMENT 15,000

4 GG2C2E41 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals

Num.	Text	Tipus	IC	DI	IE	FI	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	17.500	C#D#E#F#
2			1,000	50,000	0,350			

TOTAL AMIDAMENT 17.500

5 GG2C2E43 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals

Num.	Text	Tipus	IC	DI	IE	FI	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	17.500	C#D#E#F#
2			1,000	50,000	0,350			

TOTAL AMIDAMENT 17.500

6 GG2C2E44 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa

Num.	Text	Tipus	IC	DI	IE	FI	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	15,000	C#D#E#F#
2			1,000	50,000	0,300			

TOTAL AMIDAMENT 15,000

7 GG2C2S44 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 100x300 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa

Num.	Text	Tipus	IC	DI	IE	FI	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	5,000	C#D#E#F#
2			1,000	10,000	0,500			

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 GG2C2S41 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 100x300 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals

Num.	Text	Tipus	IC	DI	IE	FI	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	5,000	C#D#E#F#
2			1,000	10,000	0,500			

TOTAL AMIDAMENT 5,000

9 GG2C2R41 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals

Num.	Text	Tipus	IC	DI	IE	FI	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	3,500	C#D#E#F#
2			1,000	10,000	0,350			

TOTAL AMIDAMENT 3,500

10 GG2C2R43 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals

Num.	Text	Tipus	IC	DI	IE	FI	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	3,500	C#D#E#F#
2			1,000	10,000	0,350			

TOTAL AMIDAMENT 3,500

11 GG2C2R44 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa

Num.	Text	Tipus	IC	DI	IE	FI	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	3,000	C#D#E#F#
2			1,000	10,000	0,300			

TOTAL AMIDAMENT 3,000

12 EG21271J m Tub rígid de PVC, de 20 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, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	IC	DI	IE	FI	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

2		1,000	2.395.000	0,200	479.000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						479.000

13 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 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2			Unitats	1,000	2.395.000	0,300	718.500	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT								718.500

14 EG21291J 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 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endolada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2			Unitats	1,000	2.395.000	0,350	838.250	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT								838.250

15 GG23R715 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2			Unitats	1,000	720.000	0,250	180.000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT								180.000

16 GG23R815 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2			Unitats	1,000	720.000	0,250	180.000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT								180.000

17 GG23R915 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2			Unitats	1,000	720.000	0,050	36.000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT								36.000

18 GG152632 u Caixa de derivació quadrada de fosa d'alumini, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada	Total	

AMIDAMENTS

2		10,000			10,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						10.000

19 EG229915 m Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 32 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 sobre sostrenort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2			Unitats	1,000	2.395.000	0,050	119.750	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT								119.750

20 EG229915 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 sobre sostrenort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2			Unitats	1,000	2.395.000	0,050	119.750	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT								119.750

21 EG229715 m Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 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 sobre sostrenort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2			Unitats	1,000	2.395.000	0,050	119.750	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT								119.750

22 EG22TD1K m Tub corballe corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			Unitats	2,000	15.000		30.000	C#D#E#F#
3				1,000	35.000		35.000	C#D#E#F#
4				2,000	65.000		130.000	C#D#E#F#
5				1,000	85.000		85.000	C#D#E#F#
6				1,000	130.000		130.000	C#D#E#F#
7				1,000	120.000		120.000	C#D#E#F#
8				1,000	130.000		130.000	C#D#E#F#
9				1,000	140.000		140.000	C#D#E#F#
11				2,000	150.000		300.000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT								1.100.000

AMIDAMENTS

23	EG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, lisa a 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		C		Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000	165,000			330,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 330,000

24	G2Z25632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de transit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deviates a la vora									
----	----------	----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			140,000	1,200	0,600	1,000	100,800	C#D#E#F#
2			80,000	1,200	0,600	1,000	57,600	C#D#E#F#
3			55,000	1,200	0,600	1,000	39,600	C#D#E#F#
4			20,000	1,200	0,600	1,000	14,400	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 212,400

25	G2Z8A10F	m3	Rebliment i picatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, 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			140,000	1,200	0,600	1,000	100,800	C#D#E#F#
2			80,000	1,200	0,600	1,000	57,600	C#D#E#F#
3			55,000	1,200	0,600	1,000	39,600	C#D#E#F#
4			20,000	1,200	0,600	1,000	14,400	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 212,400

26	FDK26237	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/10/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació									
----	----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2			22,000				22,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

27	FDK2HJ84	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a perícc de serveis, revoitzada, pas llure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter									
----	----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2			22,000				22,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

28	FDGZUJ010	m	Banda continua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora									
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				140,000			140,000	C#D#E#F#
3				80,000			80,000	C#D#E#F#
4				55,000			55,000	C#D#E#F#
5				20,000			20,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 295,000

29	G31511C1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió									
----	----------	----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			140,000	0,400	0,400		22,400	C#D#E#F#
2			80,000	0,400	0,400		12,800	C#D#E#F#
3			55,000	0,400	0,400		8,800	C#D#E#F#
4			20,000	0,400	0,400		3,200	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 47,200

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR										
CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS										
SUB CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES										
TÍTOL 4	01	NOUS DECANTADORS										
TÍTOL 4 (1)	03	CAIXES, MECANISMES I PRESSES DE CORRENT										
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ									

1	EG15N32	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 95x95 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment									
---	---------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2			15,000				15,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2	EG6P262J1J5	u	Presa de corrent industrial de tipus mural ref. 17514-35 de la serie Preses de Corrent Industrial Estandard de SIMON, 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada									
---	-------------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2	Edifici elèctric		1,000				1,000	C#D#E#F#
3	Edifici instal·lacions de fangs		1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3	EG6P1442J1J4	u	Preses de corrent industrial de tipus mural ref. 17513-35 de la serie Preses de Corrent Industrial Estandard de SIMON, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada									
---	--------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2	Edifici elèctric		Unitats	Longitud	Ample	Alçada	1,000	C#D#E#F#
3	Edifici instal·lacions de fangs		1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

4 EG62D1DJ u Interruptor, bipolar (2P), 10 AX250 V, amb teca i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2	Edifici elèctric		Unitats	Longitud	Ample	Alçada	1,000	C#D#E#F#
3	Edifici instal·lacions de fangs		1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
01 NOUS DECANADORS
04 XARXA DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 EGD132E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2	Edifici elèctric		Unitats	Longitud	Ample	Alçada	12,000	C#D#E#F#
3	Edifici instal·lacions de fangs		12,000				10,000	C#D#E#F#
4	Estructura decantadors		10,000				18,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

40,000

2 EG380A07 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2	Edifici elèctric		Unitats	Longitud	Ample	Alçada	18,000	C#D#E#F#
3	Edifici instal·lacions de fangs		1,000				28,000	C#D#E#F#
4	Estructura decantadors		1,000				250,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

296,000

3 EG32B174 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament poliolefins, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

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

AMIDAMENTS

2	Amaris edifici elèctric		8,000	4,000			32,000	C#D#E#F#
4			2,000	4,000			8,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

40,000

4 GGDZU110 u Caixa de seccionament de terra en envoltent de políester reforçat amb fibra de vidre, per a embornament directe per a cable fins 150 mm2 de secció incloent etiqueta identificativa de la caixa i plaqueta de coure i part proporcional d'accessoris, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2	Edifici elèctric		Unitats	Longitud	Ample	Alçada	1,000	C#D#E#F#
3	Edifici instal·lacions de fangs		1,000				1,000	C#D#E#F#
4	Estructura decantadors		1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

3,000

5 EG380B02 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2			Unitats	Longitud	Ample	Alçada	60,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

60,000

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
01 NOUS DECANADORS
05 CABLES DE POTÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 EG312326 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefins amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2			Unitats	Longitud	Ample	Alçada	75,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

75,000

2 EG312324 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefins amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2			Unitats	Longitud	Ample	Alçada	75,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

75,000

AMIDAMENTS

3	EG312626	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripol·lar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	150,000	0,100		15,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

15,000

4	EG312624	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	150,000	0,900		135,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

135,000

5	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripol·lar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en safata					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	180,000	0,100		18,000	C#D#E#F#
3			1,000	270,000	0,700		189,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

207,000

6	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripol·lar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	180,000	0,900		162,000	C#D#E#F#
3			1,000	270,000	0,300		81,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

243,000

7	EG317336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripol·lar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	290,000	0,700		203,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

203,000

8	EG317334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripol·lar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

EUR

AMIDAMENTS

2			1,000	290,000	0,300		87,000	C#D#E#F#
---	--	--	-------	---------	-------	--	--------	----------

TOTAL AMIDAMENT

87,000

9	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	1,620,000	0,200		324,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

324,000

10	EG312634	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	1,620,000	0,800		1,296,000	C#D#E#F#
3			1,000	180,000	0,900		162,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,458,000

11	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	280,000	0,150		42,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

42,000

12	EG312644	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	280,000	0,850		238,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

238,000

13	EG3174C4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 3 x 95/ 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	180,000			180,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

180,000

OBRA
CAPÍTOL

01
07

PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
INSTAL·LACIONS

EUR

AMIDAMENTS

SUB CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TÍTOL 4	01	NOUS DECAN'TADORS
TÍTOL 4 (1)	06	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	EH61RH09	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 llumens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial					
Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Edifici elèctric		1,000				1,000	C#D#E#F#
3	Edifici instal·lacions de fangs		1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

2	EH61A01	u
Subministre i instal·lació de lluminària tipus SCHREDER INDU LINE GEN4 1 o equivalent, composta per cos de policarbonat o plàstic reforçat amb fibra de vidre (PRFV) i tractat antiUV, amb protector de Policarbonat o PMMA que doten d'estanqualitat IP66 tot el conjunt. La fixació de la lluminària serà mitjançant 2 clips d'acer inoxidable que poden col·locar-se al llarg de tot el perfil de la lluminària, per a més flexibilitat d'instal·lació, i es fixaran a sostre o paret, mitjançant dos carpons		
La lluminària haurà de tindre una vida útil mínima de 180.000.000h. L'eficàcia mínima d'aquest tipus de llumeneres equipades amb LED Blanc neutre (NW), considerant el flux real emès per la llumenera, serà sempre superior a 146lm/w. La lluminària haurà de poder ser subministrada amb protocol DALI-2 per al seu control a la instal·lació i tindrà una alimentació elèctrica a casse I, amb rang d'entrada de 220-240V a 50-60Hz. Amb bloc òptica de 96 LEDs alimentats a 83mA, amb consum total de 24W i flux total de 3400lm, temperatura de color NW 4000K.		
Amb certificat del Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS i OHSAS 18001. UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent.		
Muntada superficialment al sostre.		

Num. Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C		Longitud	Ample	Alçada		
2 Edifici elèctric		Unitats 4,000				4,000	C#D#E#F#
3 Edifici instal·lacions de fangs		6,000				6,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

10,000

3	EHQL1131	u
Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injeçat, difusor de vidre temperat i grau de protecció IP66, col·locat		

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C		Longitud	Ample	Alçada		
2	Edifici elèctric	Unitats 2,000				2,000	C#D#E#F#
3	Edifici instal·lacions de fangs	2,000				2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

4,000

OBRA	01	PRESSUPOST DECAN'TADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TÍTOL 4	01	NOUS DECAN'TADORS
TÍTOL 4 (1)	07	SAI

AMIDAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ
-----------	----	------------

1	EGC61910	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 5 kVA de potència, temps d'autonomia de 60 minuts, tecnologia d'onduació per modulació d'amplie de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >90%, factor de potència d'entrada >0.99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0.9, sobrecàrrega admissible del 110% durant 1 minut i del 125% durant 30 segons, THDI total <5 al 100% de la càrrega, possibilitat de connexió fins a 4 equips en paral·lel, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suport protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic, format torre, col·locat									
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total					
2			1,000				1,000					
							C#D#E#F#					

TOTAL AMIDAMENT

1,000

OBRA	01	PRESSUPOST DECAN'TADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TÍTOL 4	01	NOUS DECAN'TADORS
TÍTOL 4 (1)	08	SEGURETAT I SENYALITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMSB31L1	u
Rèdol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0.7 mm de gruix, fotoluminescent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical		

Num. Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2 Extintors		4,000				4,000	C#D#E#F#
3 Posadors		4,000				4,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

8,000

2	EMSB74L2	u
Rèdol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0.7 mm de gruix, fotoluminescent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat l'at mecànicament sobre parament vertical		

Num. Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		2,000				2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

OBRA	01	PRESSUPOST DECAN'TADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TÍTOL 4	01	NOUS DECAN'TADORS
TÍTOL 4 (1)	09	LEGALITZACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ
-----------	----	------------

AMIDAMENTS

CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS
SUB-CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TÍTOL 4	02	QUÍMICS
TÍTOL 4 (1)	02	CANALITZACIONS I CAKES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 GG2C2E41 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	83.000	C#D#E#F#
2			1,000	830.000	0,100			

TOTAL AMIDAMENT 83.000

2 GG2C2E43 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	83.000	C#D#E#F#
2			1,000	830.000	0,100			

TOTAL AMIDAMENT 83.000

3 GG2C2E44 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	83.000	C#D#E#F#
2			1,000	830.000	0,100			

TOTAL AMIDAMENT 83.000

4 GG2C2E46 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada en forats d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	83.000	C#D#E#F#
2			1,000	830.000	0,100			

TOTAL AMIDAMENT 83.000

5 EG2C2G44 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	83.000	C#D#E#F#
2			1,000	830.000	0,100			

TOTAL AMIDAMENT 83.000

6 EG2C2G43 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

EUR

AMIDAMENTS

2			1,000	830.000	0,100		83.000	C#D#E#F#
---	--	--	-------	---------	-------	--	--------	----------

TOTAL AMIDAMENT 83.000

7 GG2C2G46 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada en forats d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	83.000	C#D#E#F#
2			1,000	830.000	0,100			

TOTAL AMIDAMENT 83.000

8 GG2C2G41 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	83.000	C#D#E#F#
2			1,000	830.000	0,100			

TOTAL AMIDAMENT 83.000

9 EG21271J m Tub rígid de PVC, de 20 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, amb unió endolada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	41.500	C#D#E#F#
2			1,000	830.000	0,050			

TOTAL AMIDAMENT 41.500

10 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 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	41.500	C#D#E#F#
2			1,000	830.000	0,050			

TOTAL AMIDAMENT 41.500

11 GG23R715 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	41.500	C#D#E#F#
2			1,000	830.000	0,050			

TOTAL AMIDAMENT 41.500

12 GG23R815 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

EUR

AMIDAMENTS

2			1,000	830,000	0,050		41,500	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT								41,500

13 GG152632 u Caixa de derivació quadrada de fosa d'alumini, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C			Ample	Alçada		
2			5,000				5,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

5,000

14 EG151N32 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 95x95 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C			Ample	Alçada		
2			5,000				5,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

5,000

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
02 QUÍMICS
03 XARXA DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG32B174	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament poliolefínic, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C			Ample	Alçada		
2	Armaris control nou		1,000	4,000			4,000	C#D#E#F#
4			1,000	4,000			4,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

8,000

2 EG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C			Ample	Alçada		
2			1,000	150,000			150,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

150,000

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
02 QUÍMICS
04 CABLES DE POTÈNCIA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 EG312326 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefínic amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C			Ample	Alçada		
2			1,000	300,000	0,700		210,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

210,000

2 EG312324 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefínic amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C			Ample	Alçada		
2			1,000	300,000	0,300		90,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

90,000

3 EG312336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefínic amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C			Ample	Alçada		
2			1,000	300,000	0,700		210,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

210,000

4 EG312334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefínic amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C			Ample	Alçada		
2			1,000	300,000	0,300		90,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

90,000

5 EG312336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefínic amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C			Ample	Alçada		
2			1,000	30,000	0,700		21,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

21,000

6 EG317334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefínic amb baixa emissió fums, col·locat en tub

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

AMIDAMENTS

1		C							
2									

TOTAL AMIDAMENT 9,000

7 EG312636 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2								

TOTAL AMIDAMENT 140,000

8 EG312634 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2								

TOTAL AMIDAMENT 60,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
OBRA	01		PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	07		INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL	01		INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TÍTOL 4	02		QUÍMICS
TÍTOL 4 (1)	05		PROVES, ASSAIGS I POSADA EN SERVEI

1 FGULE01 u Posada en marxa del conjunt d'armaris de l'edifici i verificació de la connectivitat de tots els serveis indòsos als armaris (bombes, vàlvules, TIC, enllumenat, ventilació...). Si s'éscau, podrà requerir la presència del proveïdor de l'armari i de l'equip de control, així com de tots els proveïdors responsables

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2								

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 FGULE02 u Auditoria final de cadascú dels armaris per verificar que les carregues s'ajusten i que els armaris no ha sofert modificacions, ni danys durant l'obra. Inclou elaboració d'informe

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2	Armaris i equips elèctrics							

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 FHGAUC02 u Treball de configuració i posada en funcionament de tot el sistema de control de les instal·lacions elèctriques de l'edifici de químics. Inclou la implementació de totes les ordres, creació de gràfica dels elements receptors i el control dels mateixos desde un entorn gràfic i remot.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2								

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL 01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TÍTOL 4 03 CARBÓ ACTIU
TÍTOL 4 (1) 01 QUADRES ELÈCTRICS BT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG4AUC2A	u	Interrupor magnetotèrmic-diferencial amb reconexió automàtica, de 10 A, d'intensitat nominal, bipolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconexió diferencial 10/3 (10 reconexions en 3 minuts), reconexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconexions en 3 minuts), muntat perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2	Bombes							

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL 01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TÍTOL 4 03 CARBÓ ACTIU
TÍTOL 4 (1) 02 CANALITZACIONS I CAIXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GG2C2E41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2								

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2 GG2C2E43 m Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2								

TOTAL AMIDAMENT 12,000

AMIDAMENTS

3	GG2C2E44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa					
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]
			1		C	Unitats	Longitud	Ample

			[F]			TOTAL	Fórmula
			Alçada			12.000	C#D#E#F#
2							

TOTAL AMIDAMENT 12.000

4	GG2C2E46	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada en forats d'obra					
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]
			1		C	Unitats	Longitud	Ample

			[F]			TOTAL	Fórmula
			Alçada			4.000	C#D#E#F#
2							

TOTAL AMIDAMENT 4.000

5	GG152632	u	Caixa de derivació quadrada de fosa d'alumini, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment					
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]
			1		C	Unitats	Longitud	Ample

			[F]			TOTAL	Fórmula
			Alçada			3.000	C#D#E#F#
2							

TOTAL AMIDAMENT 3.000

6	GG23R715	m	Tub rígid d'aer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió rosçada i muntat superficialment					
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]
			1		C	Unitats	Longitud	Ample

			[F]			TOTAL	Fórmula
			Alçada			80.000	C#D#E#F#
2							

TOTAL AMIDAMENT 80.000

7	EG225715	m	Tub flexible corrugat de PVC forat exteriorment, de 20 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 sobre sostre mort					
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]
			1		C	Unitats	Longitud	Ample

			[F]			TOTAL	Fórmula
			Alçada			5.000	C#D#E#F#
2							

TOTAL AMIDAMENT 5.000

8	EG22TD1K	m	Tub corrable corrugat de polietilè, de doble capa, lisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]
			1		C	Unitats	Longitud	Ample

			[F]			TOTAL	Fórmula
			Alçada			100.000	C#D#E#F#
2							

TOTAL AMIDAMENT 100.000

AMIDAMENTS

9	EG15IN32	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 95x95 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment					
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]
			1		C	Unitats	Longitud	Ample

			[F]			TOTAL	Fórmula
			Alçada			3.000	C#D#E#F#
2							

TOTAL AMIDAMENT 3.000

OBRA	CAPITOL	SUB CAPITOL	TITOL 4	TITOL 4 (1)	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR			
						07 INSTAL·LACIONS			
						03 CARBÓ ACTIU			

						03 XARXA DE TERRES			
						30.000			
						30.000			

TOTAL AMIDAMENT 30.000

1	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment					
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]
			1		C	Unitats	Longitud	Ample

			[F]			TOTAL	Fórmula
			Alçada			30.000	C#D#E#F#
2							

TOTAL AMIDAMENT 30.000

OBRA	CAPITOL	SUB CAPITOL	TITOL 4	TITOL 4 (1)	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR			
						07 INSTAL·LACIONS			
						03 CARBÓ ACTIU			

						04 CABLES DE POTÈNCIA			
						1.000			
						30.000			

TOTAL AMIDAMENT 30.000

1	EG317336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]
			1		C	Unitats	Longitud	Ample

			[F]			TOTAL	Fórmula
			Alçada			30.000	C#D#E#F#
2							

TOTAL AMIDAMENT 30.000

2	EG317334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]
			1		C	Unitats	Longitud	Ample

			[F]			TOTAL	Fórmula
			Alçada			30.000	C#D#E#F#
2							

TOTAL AMIDAMENT 30.000

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR						
		TOTAL AMIDAMENT 30.000						

AMIDAMENTS

CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TÍTOL 4	03	CARBÓ ACTIU
TÍTOL 4 (1)	05	PROVES, ASSAIGS I POSADA EN SERVEI
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FGULE01 u Posada en marxa del conjunt d'armaris de l'edifici i verificació de la connectivitat de tots els serveis inclosos als armaris (bombes, vàlvules, TIC, enllumenat, ventilació...). Si s'ascau, podrà requerir la presència del proveïdor de l'armari i de l'equip de control, així com de tots els proveïdors responsables

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C			Ample	Alçada	Total	
2			Unitats	Longitud			1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

2 FGULE02 u Auditoria final de cadascun dels armaris per verificar que les carregues s'ajusten i que els armaris no ha sofert modificacions, ni danys durant l'obra. Inclou elaboració d'informe

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C			Ample	Alçada	Total	
2	Armaris i equips elèctrics		Unitats	Longitud			1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

3 FHGAC03 u Treballs de configuració i posada en funcionament de tot el sistema de control de les instal·lacions elèctriques de la zona de carbó actiu. Inclou la implementació de totes les ordres, creació de gràfica dels elements receptors i el control dels mateixos desde un entorn gràfic i remot.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C			Ample	Alçada	Total	
2			Unitats	Longitud			1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

OBRA
CAPÍTOL 01 PRESSUPOST DECANADOR LAMEL·LAR
SUB CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIONS
TÍTOL 4 02 INSTAL·LACIONS DE CONTROL
TÍTOL 4 01 NOUS DECANADADORS
TÍTOL 4 (1) 01 QUADRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ
-----------	----	------------

1 EP7EIC01 u Subministrament i instal·lació de PLC model Logix5800E Controller With 5 Mbytes Memory REF. 1756-L82E, completament connectat, provat i en funcionament. Inclobu mà d'obra, instal·lació i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C			Ample	Alçada	Total	
2	Nous decantadors		Unitats	Longitud			1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

AMIDAMENTS

2	EP7EIC03	u	Subministrament i instal·lació de 1756 Chassis 13 slots REF. 1756-A13 o equivalent, completament connectat, provat i en funcionament. S'inclou la mà d'obra, instal·lació i transport.					
Num	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C			Ample	Alçada	Total	
2			Unitats	Longitud			1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

3 EP7EIC04 u Subministrament i instal·lació de Empty Slot Filler for 1756 Chassis REF. 1756-N2 o equivalent, completament connectat, provat i en funcionament. S'inclobu la mà d'obra, instal·lació i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C			Ample	Alçada	Total	
2			Unitats	Longitud			2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

4 EP7EIC05 u Subministrament i instal·lació de 10-31 VDC Input 32 Pts (36 Pin) REF. 1756-IB32 completament provat, connectat i en funcionament. S'inclobu la mà d'obra, instal·lació i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C			Ample	Alçada	Total	
2			Unitats	Longitud			6,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

6,000

5 EP7EIC06 u Subministrament i instal·lació de 10-31 VDC Output 32 Pts (36 Pin) REF. 1756-OB32 completament provat, connectat i en funcionament. S'inclobu la mà d'obra, instal·lació i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C			Ample	Alçada	Total	
2			Unitats	Longitud			2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

6 EP7EIC08 u Subministrament i instal·lació de Stratix 2000 unmanaged switch, 6 copper 10/100 ports, 2 Multimode 100 meg. preinstalled fiber SFP module REF. 1783-US6T2F o equivalent amb 6 ports RJ45 10/100 completament provat, connectat i en funcionament. S'inclobu mà d'obra, instal·lació i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C			Ample	Alçada	Total	
2			Unitats	Longitud			2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

7 EP7EIC09 u Subministrament i instal·lació de PanelView Plus 7 Performance Terminal, Touch Screen, 9 WVGA, Wide aspect ratio(n Color, Ethernet DLR, 24V DC, Windows 10 IoT Core, Performance Model REF. 2711P-13W22D9P o model equivalent, completament provat, connectat i en funcionament. S'inclobu mà d'obra, instal·lació i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C			Ample	Alçada	Total	
2			Unitats	Longitud			1,000	C#D#E#F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT										1,000
8	EP7EIC10	u	Subministrament i instal·lació de 85-285V AC Power Supply (5V @ 13 Amp) REF. 1756-PAY75 o equivalent, a 24V DC completament provat, connectat i en funcionament. S'indou mà d'obra, instal·lació i transport.							

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

9	EP7EIC11	u	Subministrament i instal·lació de analog Input - Current/Voltage 16 Pts (36 Pin) REF. 1756-IF16 completament provat, connectat i en funcionament. S'indou mà d'obra, instal·lació i transport.							
---	----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

10	EP7EIC12	u	Subministrament i instal·lació de EtherNet 10-100M Bridge Module REF. 1756-EN2T completament provat, connectat i en funcionament. S'indou mà d'obra, instal·lació i transport.							
----	----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

11	EP7EIC13	u	Subministrament i instal·lació de Powermonitor 1000, Energy Monitor EM3, 120/240V AC Power Supply, Serial RS-485 Communications (Df1 Full-Half Duplex, Modbus RTU) and Ethernet Communications (Ethernet/IP and Modbus TCP) REF. 1408-EM3A-ENT completament provat, connectat i en funcionament. S'indou mà d'obra, instal·lació i transport.							
----	----------	---	---	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

12	EP7EIC14	u	Subministrament i instal·lació de EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway REF. HMS-ENZSPBR completament provat, connectat i en funcionament. S'indou mà d'obra, instal·lació i transport.							
----	----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

13	EP7EIC15	u	Subministrament i instal·lació de 36 Pin Screw Clamp Block With Standard Housing REF. 1756-TBCH completament provat, connectat i en funcionament. S'indou la mà d'obra, instal·lació i transport.							
----	----------	---	---	--	--	--	--	--	--	--

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

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			9,000				9,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

9,000

14	EG4IE42	u	Subministrament i instal·lació d'armari de control amb TAG 01PLN0401, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.							
----	---------	---	---	--	--	--	--	--	--	--

Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribuïdó. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexions i manteniment.

Indou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.

Indou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari indou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bones necessaries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Indou font d'alimentació per al circuit de maniobra, Indou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Indou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de pel·lis dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'indou la mà d'obra i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Edifici elèctric		1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

AMIDAMENTS

15	EG4IE43	u	Subministrament i instal·lació d'armari de control amb TAG 01PLN0402, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.
Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Anr: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribuïció. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexoniat i manteniment.			
Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.			
Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.			
L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra, Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.			
Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici elèctric	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	1,000	C# D#E#F#
2			1,000					

TOTAL AMIDAMENT

1,000

AMIDAMENTS

16	EG4IE44	u	Subministrament i instal·lació d'armari de control amb TAG 01PLN0403, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.
Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Anr: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribuïció. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexoniat i manteniment.			
Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.			
Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.			
L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra, Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.			
Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici elèctric	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	1,000	C# D#E#F#
2			1,000					

TOTAL AMIDAMENT

1,000

AMIDAMENTS

1		C							
2									

TOTAL AMIDAMENT 5.500

7 GG2C2E41 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	50,000	0,110		5,500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 5.500

8 GG2C2E43 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	50,000	0,110		5,500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 5.500

9 GG2C2E44 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	50,000	0,110		5,500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 5.500

10 GG2C2R41 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	50,000	0,110		5,500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 5.500

11 GG2C2R43 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	50,000	0,110		5,500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 5.500

12 GG2C2R44 m Sàfata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	50,000	0,110		5,500	C#D#E#F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5.500

OBRA 01 PRESSUPOST DECANADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS DE CONTROL
TÍTOL 4 01 NOLS DECANADORS
TÍTOL 4 (1) 03 CABLES DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 GGZ10005 m Subministrament i instal·lació de cable VHOV/FV 2 pares x 1 mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	3,115,000	0,250		778,750	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 778.750

2 GGZ10006 m Subministrament i instal·lació de cable VVFV 2 pares x 1 mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	3,115,000	0,750		2,336,250	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 2.336.250

3 EP731J82 u Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 FIUTP, amb connexió per desplaçament de l'aliment, muntat sobre suport de mòdul ample

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 12.000

4 EP434620 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 FIUTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000	200,000			400,000	C#D#E#F#
3				100,000			100,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 500.000

5 EP731001 u Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus LC, per a una fibra multimode, per a muntar sobre adaptador òptic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#D#E#F#

AMIDAMENTS

3			2,000			2,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000

6 EP7GU010 u Caixa d'empulament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empulament per fussió o empulament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
02 INSTAL·LACIONS DE CONTROL
01 NOUS DECANTADORS
04 PROGRAMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 GP7XIC81 u Treballs de programació i de disseny i enginyeria de PLC, programació de PLC, i Panel View i posada en marxa de PLC i del sistema de control local de les instal·lacions, inclosos elèctriques, dels nous decantadors lamel·lars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Treball de programació del PLC		1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
02 INSTAL·LACIONS DE CONTROL
01 NOUS DECANTADORS
05 PROVES, ASSAIGS I POSADA EN SERVEI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 JPV78E06 u Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

2 JPV79E06 u Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte

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

EUR

AMIDAMENTS

1								
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

3 FGULIC01 u Configuració dels equips router/switch a la xarxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
02 INSTAL·LACIONS DE CONTROL
01 NOUS DECANTADORS
06 SCADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 GP7XIC02 u Treballs per la integració en unitat central. S'indouen els treballs de diseny SCADA dels nous decantadors lamel·lars, configuració de l'estació IP, configuració del servidor OPC, indós part elèctrica, els gràfics d'estació i amaris elèctrics i posada en marxa SCADA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Programació de pantalles SCADA		1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
02 INSTAL·LACIONS DE CONTROL
02 QUÍMICS
01 QUADRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 EP7EIC01 u Subministrament i instal·lació de PLC, model Logix5580E Controller With 5 Mbytes Memory REF. 1756-L82E, completament connectat, provat i en funcionament, inclou la mà d'obra, instal·lació i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Nous decantadors		1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

2 EP7EIC02 u Subministrament i instal·lació de 1756 Chassis 10 slots REF. 1756-A10 o equivalent, completament connectat, provat i en funcionament. S'indou la mà d'obra, instal·lació i transport.

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

EUR

AMIDAMENTS

1		C							
2									

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 3 EP7EIC04 u Subministrament i instal·lació de Empty Slot Filler for 1756 Chassis REF: 1756-N2 o equivalent, completament connectat, provat i en funcionament. S'indou la mà d'obra, instal·lació i transport.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2								

TOTAL AMIDAMENT 5,000

- 4 EP7EIC05 u Subministrament i instal·lació de 10-31 VDC Input 32 Pts (36 Pin) REF: 1756-IB32 completament provat, connectat i en funcionament. S'indou la mà d'obra, instal·lació i transport.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2								

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 5 EP7EIC06 u Subministrament i instal·lació de 10-31 VDC Output 32 Pts (36 Pin) REF: 1756-OB32 completament provat, connectat i en funcionament. S'indou la mà d'obra, instal·lació i transport.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2								

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 6 EP7EIC08 u Subministrament i instal·lació de Stratix 2000 unmanaged switch, 6 copper 10/100 ports, 2 Multimode 100 meg. preinstalled fiber SFP module REF: 1783-US612F o equivalent amb 6 ports RJ45 10/100 completament provat, connectat i en funcionament. S'indou mà d'obra, instal·lació i transport.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2								

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 7 EP7EIC10 u Subministrament i instal·lació de 85-265V AC Power Supply (5V @ 13 Amp) REF: 1756-PA75 o equivalent, a 24V DC completament provat, connectat i en funcionament. S'indou mà d'obra, instal·lació i transport.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2								

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 8 EP7EIC12 u Subministrament i instal·lació de EtherNet 10-100M Bridge Module REF: 1756-EN2T completament provat, connectat i en funcionament. S'indou mà d'obra, instal·lació i transport.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2								

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 9 EP7EIC15 u Subministrament i instal·lació de 36 Pin Screw Clamp Block With Standard Housing REF: 1756-TBCH completament provat, connectat i en funcionament. S'indou la mà d'obra, instal·lació i transport.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2								

TOTAL AMIDAMENT 3,000

- 10 EG4IE05 u Subministrament i instal·lació d'armari de control amb TAG 01PLN0301 (mòdul 5), d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.

Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribuïdo. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connectat i manteniment.

Indou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de políndes de projecte.

Indou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.

L'armari indou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta desguips de control. Indou font d'alimentació per al circuit de maniobra, Indou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Indou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de pel·lis dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'indou la mà d'obra i transport.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2								

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS DE CONTROL
TÍTOL 4	02	QUÍMICS
TÍTOL 4 (1)	02	CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 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, amb unió roscada i muntat superficialment
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	830,000	0,300	0,850	211,650	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

211,650

2	EG225715	m	Tub flexible corrugat de PVC foliat exteriorment, de 20 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 sobre sostre mort
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	830,000	0,300	0,150	37,350	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

37,350

3	GG2C2E41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	830,000	0,700	0,300	174,300	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

174,300

4	GG2C2E43	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	830,000	0,700	0,300	174,300	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

174,300

5	GG2C2E44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	830,000	0,700	0,350	203,350	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

203,350

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS DE CONTROL
TÍTOL 4	02	QUÍMICS
TÍTOL 4 (1)	03	CABLES DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	GGZ10005	m	Subministrament i instal·lació de cable VHOVFV 2 pares x 1 mm2
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	830,000	0,300		249,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

249,000

2	GGZ10006	m	Subministrament i instal·lació de cable VVFV 2 pares x 1 mm2
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	830,000	0,700		581,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

581,000

3	EP731082	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			6,000				6,000	C#D#E#F#
3			3,000				3,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

9,000

4	EP434620	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			3,000	50,000			150,000	C#D#E#F#
3				50,000			50,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

200,000

5	EP731001	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus LC, per a una fibra multimode, per a muntar sobre adaptador òptic
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#D#E#F#
3			1,000				1,000	C#D#E#F#

AMIDAMENTS

6 EP7GU010 u Caixa d'emplantament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 satèl·les de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'emplantament per fusió o emplantament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	1,000	C#D#E#F#
2			1,000					

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS DE CONTROL
TÍTOL 4 02 QUÍMICS
TÍTOL 4 (1) 04 PROGRAMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 GP7XIC82 u Treballs de programació i de disseny i enginyeria de PLC, programació de PLC, i Panel View i posada en marxa de PLC i del sistema de control local de les instal·lacions, incloses elèctriques, de l'edifici de químics.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Treball de programació del PLC		1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS DE CONTROL
TÍTOL 4 02 QUÍMICS
TÍTOL 4 (1) 05 PROVES, ASSAIGS I POSADA EN SERVEI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 JPV78E06 u Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 JPV79E06 u Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#D#E#F#

AMIDAMENTS

3 FGULIC01 u Configuració dels equips router/switch a la xarxa.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	1,000	C#D#E#F#
2			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS DE CONTROL
TÍTOL 4 02 QUÍMICS
TÍTOL 4 (1) 06 SCA DA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 GP7XIC03 u Treballs per la integració en unitat central. S'inclouen els treballs de diseny SCADA de l'edifici de químics, configuració de l'estació IP, configuració del servidor OPC, indols part elèctrica, els gràfics d'estació i armanis elèctrics i posada en marxa SCADA.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	1,000	C#D#E#F#
2	Programació de pantalles SCADA		1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIONS
SUBCAPÍTOL 02 INSTAL·LACIONS DE CONTROL
TÍTOL 4 03 CARBO ACTIU
TÍTOL 4 (1) 01 QUADRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 EP7EIC16 u Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O EtherNet/IP Adapter, Dual Ethernet port, 10/100/100Mbps, supports up to 31 I/O modules, IP address rotary switch (last Octal) REF: 5069-AENTR completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou la mà d'obra, instal·lació i transport.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EP7EIC17 u Subministrament i instal·lació de Power terminal RTB kit for 5069-AENTR, REF: 5069-RTB5-SCREW completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou la mà d'obra, instal·lació i transport.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#D#E#F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT										1,000
3	EP7EIC18	u	Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O 18 pins Screw type terminal block kit REF. 5069-RTB16-SCREW completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport.							

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

4	EP7EIC19	u	Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Source Output Module, 100µs response, 2 tier fault mode, hold last state REF. 5069-OB16 completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport.							
---	----------	---	---	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

5	EP7EIC20	u	Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Sink Input Module, 100µs response, up to 500Hz simple counter REF. 5069-IB16 completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport.							
---	----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

OBRA
CAPÍTOL
SUBCAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
02 INSTAL·LACIONS DE CONTROL
03 CARBO ACTIU
02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 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 elèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	60,000	0,850		43,350	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

43,350

2	EG225715	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 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 elèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremot							
---	----------	---	---	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	60,000	0,850	0,150	7,650	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

7,650

3	GG2C2E41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals							
---	----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	60,000	0,150	0,300	2,700	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

2,700

4	GG2C2E43	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals							
---	----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	60,000	0,150	0,300	2,700	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

2,700

5	GG2C2E44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa							
---	----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	60,000	0,150	0,350	3,150	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

3,150

OBRA
CAPÍTOL
SUBCAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
02 INSTAL·LACIONS DE CONTROL
03 CARBO ACTIU
03 CABLES DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	GG210005	m	Subministrament i instal·lació de cable VHOVFV 2 pares x 1 mm2
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	60,000			60,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

60,000

2	GG210006	m	Subministrament i instal·lació de cable VFV 2 pares x 1 mm2							
---	----------	---	---	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	

AMIDAMENTS

2			1,000	60,000		60,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							
60,000							
3	EP434620	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure de 4 parells, categoria 6 FLUTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada	100,000	C#D#E#F#
2			2,000	50,000			50,000	C#D#E#F#
3				50,000				

TOTAL AMIDAMENT

150,000

4	EP73IC01	u	Conector per a transmissió de veu i dades, del tipus LC, per a una fibra multimode, per a muntar sobre adaptador òptic				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada	1,000	C#D#E#F#
2			1,000				1,000	C#D#E#F#
3			1,000					

TOTAL AMIDAMENT

2,000

5	EP7GU010	u	Caixa d'empuïament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empuïament per fusió o empuïament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada	1,000	C#D#E#F#
2			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS DE CONTROL
TÍTOL 4	03	CARBO ACTIU
TÍTOL 4 (1)	04	PROGRAMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	GPTXIC83	u	Treballs de programació i de disseny i enginyeria de PLC, i Panel View i posada en marxa de PLC i del sistema de control local de les instal·lacions, inclosos elèctriques, de la zona de canbó actiu.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2	Treball de programació del PLC		1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS DE CONTROL
TÍTOL 4	03	CARBO ACTIU
TÍTOL 4 (1)	05	PROVES, ASSAIGS I POSADA EN MARXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	JPV78E06	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

2	JPV79E06	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS DE CONTROL
TÍTOL 4	03	CARBO ACTIU
TÍTOL 4 (1)	06	SCADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	GP7XIC04	u	Treballs per la integració en unitat central. S'inclouen els treballs de disseny SCADA de la zona de canbó actiu, configuració de l'estació IP, configuració del servidor OPC, inclos part elèctrica, els gràfics d'estació i armaris elèctrics i posada en marxa SCADA.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2	Programació de pantalles SCADA		1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS DE CONTROL
TÍTOL 4	04	XARXA GENERAL COMUNICACIONS
TÍTOL 4 (1)	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	G2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora
---	----------	----	---

AMIDAMENTS

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C					Total	
2			Unitats	Longitud	Ample	Alçada	140.000	C#D#E#F#
3			200.000	0.700	1.000		105.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 245.000

2	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C					Total	
2			Unitats	Longitud	Ample	Alçada	140.000	C#D#E#F#
3			200.000	0.700	1.000		105.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 245.000

3	G31511C1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/10I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C					Total	
2			Unitats	Longitud	Ample	Alçada	32.000	C#D#E#F#
3			200.000	0.400	0.400		24.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 56.000

4	FDGZU010	m	Banda continua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a mal·la senyalitzadora					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C					Total	
2			Unitats	Longitud	Ample	Alçada	200.000	C#D#E#F#
3			200.000				150.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 350.000

5	FDK262G7	u	Període de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C					Total	
2			Unitats	Longitud	Ample	Alçada	22.000	C#D#E#F#
			22.000					

TOTAL AMIDAMENT 22.000

6	FDKZHJ64	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a període de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C					Total	
			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

EUR

AMIDAMENTS

2			22.000				22.000	C#D#E#F#
---	--	--	--------	--	--	--	--------	----------

TOTAL AMIDAMENT 22.000

7	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	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C					Total	
2			Unitats	Longitud	Ample	Alçada	320.000	C#D#E#F#
			2.000	160.000				

TOTAL AMIDAMENT 320.000

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR						
CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS						
SUB CAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS DE CONTROL						
TÍTOL 4	04	XARXA GENERAL COMUNICACIONS						
TÍTOL 4 (1)	02	CABLEJAT						

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	GP4A48B1	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior monotub (estructura fogada) reberta de gel hidròlog, armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè, instal·lat
---	----------	---	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C					Total	
2			Unitats	Longitud	Ample	Alçada	180.000	C#D#E#F#
3			1.000	50.000			50.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 230.000

2	EP7GU010	u	Caixa d'emplumament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'emplumament per fusió o emplumament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C					Total	
2			Unitats	Longitud	Ample	Alçada	22.000	C#D#E#F#
			22.000					

TOTAL AMIDAMENT 22.000

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR						
CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS						
SUB CAPÍTOL	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS						
TÍTOL 4	01	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS						

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	EM1422D2	u	Poisador d'alama per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (reamable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment
---	----------	---	---

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 Edifici elèctric	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	1,000	C#D#E#F#
2			1,000				1,000	C#D#E#F#
3			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 EM132312 u Sirena electrònica per a instal·lació anàlogica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llac, so multiù, grau de protecció IP66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	1,000	C#D#E#F#
2			1,000					

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 GM112520 u Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis anàlogica, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 Edifici elèctric	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	C#D#E#F#
2			1,000				1,000	

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 GM112120 u Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis anàlogica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 Edifici elèctric	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	1,000	C#D#E#F#
2			1,000				1,000	C#D#E#F#
3			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 EM31U006 u Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar de sostre, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 Edifici elèctric	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	1,000	C#D#E#F#
2			1,000				1,000	C#D#E#F#
3			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 GM31371J u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 Edifici elèctric	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	1,000	C#D#E#F#
2			1,000					

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT							1,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------

7 GM11AY01 u Subministrament i instal·lació sota tub, de cable de llac de detectors i actuadors, marca pyrofen o similar 2x1.5 mm² amb pantalla d'alumini i coberta de poliolefina resistent al foc fr. ls color vermell, format per 2 conductors trenats (vermell/negre) de coure polit flexible, inobent-hi material auxiliar necessari (caixes de derivació, racords,...), marca lge indeleble, estesa i connecto de tots dos extrems

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	300,000	C#D#E#F#
2			1,000	300,000				

TOTAL AMIDAMENT 300,000

OBRA 01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPITOL 07 INSTAL·LACIONS
SUB CAPITOL 03 INSTAL·LACIONS AUXILIARS
TITOL 4 INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ I CLIMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 EEM3V03 u Extractor helicoidal mural aspirant model HC-31-47H de Sodeca o equivalent, trifàsic per a 230 V de tensió, de 400 mm de diàmetre i capacitat per a subministrar fins a 2400 m³/h de cabal màxim d'aire.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 Edifici elèctric	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	C#D#E#F#
2			1,000				1,000	

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EEK1NB8 u Reixeta d'impulsió o reborn, d'una filera d'aïeles fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x325 mm, d'aïeles separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 Edifici elèctric	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	C#D#E#F#
2			1,000				1,000	

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EEM3V02 u Extractor helicoidal mural aspirant model HC-25-47H de Sodeca o equivalent, trifàsic per a 230 V de tensió, de 330 mm de diàmetre i capacitat per a subministrar fins a 1300 m³/h de cabal màxim d'aire.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 Edifici instal·lacions de fangs	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	1,000	C#D#E#F#
2			1,000					

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EEK2V01 u Reixeta d'impulsió model AT-AG625x325A1/B11 o equivalent, amb una filera d'aïeles orientables horitzontals, d'alumini, de 625x325 mm, amb marc i fixació oculta a conduïde. Completament muntada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

		TOTAL AMIDAMENT		8,000
2	EAF1MF04	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre basiment de base, de dimensions 100x160 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	

AMIDAMENT DIRECTE

2,000

3	EAF1MX03	u				
		Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, de dimensions 60x80 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.				

AMIDAMENT DIRECTE

4,000

4	E5Z1U001	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant
---	----------	---	---

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,500				4,500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

4,500

5	E5Z1J78S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 peces, per a canal exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat.
---	----------	---	---

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,500				4,500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

4,500

6	E5ZH4DR4	u	Bonera de PVC rigid de diàmetre 160 mm amb tapa antigraua metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques
---	----------	---	---

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	#					
2			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

7	ED15B771	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, inclòs les peces especials i fixat mecànicament amb brides		
---	----------	---	--	--	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

3,000

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR				
CAPÍTOL	08	URBANITZACIÓ				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			

AMIDAMENTS

1	G931201J	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM
---	----------	----	---

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera	T		gruix				
2	Zona decantadors		210.000	0,150			31.500	C#D#E#F#
3	Zona arquetes		60.000	0,150			9.000	C#D#E#F#
5	Reposició de paviment carrers		1.200.000	0,200			240.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

280,500

2	G3971151	m3	Base de formigó magre vibrat de 15 MPa de resistència a compressió, consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm i amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment 32,5 N, col·locat i vibrat amb pavimentadora
---	----------	----	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera	T		superfície				
2	Zona decantadors		210.000	0,100			21.000	C#D#E#F#
3	Zona arquetes		60.000	0,100			6.000	C#D#E#F#
4	Repavimentació		2.200.000	0,200			440.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

467,000

3	G39517EH	m	Varada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçada, i rejuntada amb morter
---	----------	---	---

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona decantadors		145.000				145.000	C#D#E#F#
2	Zona arquetes		40.000				40.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

185,000

4	G3E1311G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland
---	----------	----	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona decantadors		210.000				210.000	C#D#E#F#
2	Zona arquetes		60.000				60.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

270,000

5	G219X200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment asfàltic o de formigó i càrrega sobre camió
---	----------	----	--

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Repavimentació		2.200.000	6,000			13.200.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

13,200,000

6	G3J12N40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2
---	----------	----	---

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					

AMIDAMENTS

Num.	Text			2.200.000		2.200.000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT 2.200.000							

7 G9H11251 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, cetsa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Reparimentació		Superfície	Gruix	Densitat		303.600	C#D#E#F#
			2.200.000	0,060	2,300			

TOTAL AMIDAMENT 303.600

8 G2225441 m3

Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres delivades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	ample	profunditat		45.000	C#D#E#F#
2			150.000	0,500	0,600			

TOTAL AMIDAMENT 45.000

9 G31511C1 m3

Fornigó per a rases i pous, HM-20/B/10I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	ample	profunditat		15.000	C#D#E#F#
2			150.000	0,500	0,200			

TOTAL AMIDAMENT 15.000

10 G522RL1K m

Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud				100.000	C#D#E#F#
2	Zona decantadors		100.000					
3	Zona impulsió		50.000				50.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 150.000

11 G228X80F m3

Rebliment i piconatge de rasa amb terres adequades procedents de l'obra, de grandària màxima 20 cm, inclouent selecció de terres, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	ample	profunditat		30.000	C#D#E#F#
2			150.000	0,500	0,400			

TOTAL AMIDAMENT 30.000

12 GHM11L22 u

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament serec platina, amb base platina i portà, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de fornigó

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona decantador		5.000				5.000	C#D#E#F#
2	Zona canonada impulsió		2.000				2.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 7.000

13 GHN11A01 u

Subministrament i instal·lació de llumenera IZYLUM 2 30LED (56 SW) de SCHREDER SOCELEC o equivalent, composta de cos i fixació en bossa d'alumini injectat a alta pressió i protector del bloc òptic amb vidre temperat pla extra clar. Amb acabat de pintura en pols miltançant electrodepositat amb almenys 60 micres de gruix (RAL a escollir per la DF).

Compartment del bloc òptic i d'auxiliars elèctrics independents.

Blocs amb obertura miltançant clips de lanchament independents fets en acer inoxidable.

La lluminària completa disposarà d'un índex d'estanqueitat IP66 i IP67, complint tots dos requeriments.

La mida de la lluminària serà de 604mm de largada, 352mm d'amplada i 194mm d'alçada, sense comptar amb la peça de fixació.

El sistema de fixació de les lluminàries constarà d'una peça d'entrada vertical i/o horitzontal que formarà part integral de la lluminària, muntada a la fabrica, que, a més, es podrà moure de manera continuada des de la posició amb entrada a Post Top fins a la posició amb entrada lateral sense cap canvi en la fixació o desconnexió del pal ni de la lluminària, afavorint el muntatge a la seva instal·lació.

Bloc d'auxiliars amb Driver electrònic regulable temporitzat amb possibilitat de fins a 5 nivells diferents regulació 1-10V o DALI.

Bloc òptic compost de 30LED d'alta emissió alimentats a 600mA, disposats sobre PCBa plana amb sensor de temperatura, amb consum total de 56,5W i flux inicial de 8.500lm, temperatura de color WW 3.000K amb òptica 5302 de PIMA ubicada individualment cada LED.

Vida útil de L95_100.000h.

Rang de funcionament màxim de temperatura ambient entre -40ºC i 55ºC.

Amb certificat de l'Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS i OHSAS 18001. UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona decantador		5.000				5.000	C#D#E#F#
2	Zona canonada impulsió		2.000				2.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 7.000

14 EGD132E u

Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona decantador		5.000				5.000	C#D#E#F#
2	Zona canonada impulsió		2.000				2.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 7.000

15 EG380607 m

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud				100.000	C#D#E#F#
2	Zona decantadors		100.000					
3	Zona impulsió		50.000				50.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 150.000

16 EG319174 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub

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

AMIDAMENTS

1		T	Longitud				
2	Zona decantadors		100,000			100,000	C#D#E#F#
3	Zona impulsió		50,000			50,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

150,000

17 FDK2B2B7 u Període de registre de fornigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de fornigó HM-20/B400 i de 15 cm de gruix i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona decantadors		2,000				2,000	C#D#E#F#
2	Zona impulsió		2,000				2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

4,000

18 FDKZH9B4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a període de serveis, recolzada, pas llure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona decantadors		2,000				2,000	C#D#E#F#
2	Zona impulsió		2,000				2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

4,000

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
01
09
01
PRESSUPOST DECANADOR LAMEL·LAR
SERVEIS AFECTATS
CANONADES DE FANGS I SALMORRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G2225441 m3 Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	ample rasa	Profunditat			
2	Canonades fangs i Salmorres- Reposició definitiva		90,000	2,000	2,000		360,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

360,000

2 G22MR050 m3 Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en liti i arroyonat de canonada, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, fins i tot el reblert en massissos d'ancoratge i nixols per a correcció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	ample rasa	Profunditat			
2	Canonades fangs i Salmorres- Reposició definitiva		90,000	2,000	0,800		144,000	C#D#E#F#
4	Secció de 4 eiles canoandes		90,000	-0,100			-9,000	C#D#E#F#
5			90,000	-0,750			-67,500	C#D#E#F#
6			90,000	-0,200			-18,000	C#D#E#F#

AMIDAMENTS

			TOTAL AMIDAMENT	49.500
3	G22B80F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb terres adequades procedents de l'obra, de grandària màxima 20 cm, inclouent selecció de terres, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	ample rasa	Profunditat			
2	Canonades fangs i Salmorres- Reposició definitiva		90,000	2,000	1,200		216,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

216,000

4 F2R542AA m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb canvi de 20 i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres sobrants excavació rasa		360,000				360,000	C#D#E#F#
2			-216,000				-216,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

144,000

5 GFB1X425 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Situació definitiva		90,000				90,000	C#D#E#F#
2	Situació provisional		50,000				50,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

140,000

6 GFB1X425 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 500 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Situació definitiva		90,000				90,000	C#D#E#F#
2	Situació provisional		50,000				50,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

140,000

7 GFB1X355 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 355 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Situació definitiva		90,000				90,000	C#D#E#F#
2	Situació provisional		50,000				50,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

140,000

8 GFBBC50 u Coixa de polietilè entre 45° i 90° (9° inclòs), manipulada, densitat alta, de 500 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENT DIRECTE

6,000

AMIDAMENTS

9	GFBBC31	u	Coixa de polietilè entre 45° i 90° (9° inclòs), manipulada, de densitat alta, de 315 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa
---	---------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

6,000

10	GFBBC35	u	Coixa de polietilè entre 45° i 90° (90° inclòs), manipulada, de densitat alta, de 355 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa
----	---------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

6,000

11	GFBI1X900	m	Treballs de connexió a tubs existents de PEAD de les següents canonades: - Fangs PEAD 315 - Sobrenedants PEAD 315 - Salmorres PEAD 500 Sincbu, al tall del tubs , retirada del tub existent, i col·locació soldada de nova peça especial de connexió entre el tub existent i el nou tub.
----	-----------	---	--

Num.	Text	Tipsus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Situació provisional		2,000				2,000	C#D#E#F#
2	Situació definitiva		2,000				2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

4,000

12	G2IDXV01	m	Demolició de canonada de diàmetre fins a 60 cm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipsus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada salmorres		100,000				100,000	C#D#E#F#
2	Canonada sobrenedants		100,000				100,000	C#D#E#F#
3	Canonada fangs		100,000				100,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

300,000

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR	
CAPÍTOL	09	SERVEIS AFECTATS	
SUBCAPÍTOL	02	CLAVEGUERAM	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	G2225441	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipsus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1								
2	Tram impulsió	T	40,000	1,000	1,700		68,000	C#D#E#F#
3	Tram decantados		40,000	1,000	1,700		68,000	C#D#E#F#
4	Tram connexió		50,000	1,000	1,700		85,000	C#D#E#F#
5		T	Número	Longitud		número		
6	Embornals		4,000	1,000	1,300	6,000	31,200	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

252,200

AMIDAMENTS

2	G22MR050	m3	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en illt i arroyonat de canonada, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i innivols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipsus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Tram impulsió		40,000	1,000	0,150		6,000	C#D#E#F#
3	Tram decantados		40,000	1,000	0,150		6,000	C#D#E#F#
4	Tram connexió		50,000	1,000	0,150		7,500	C#D#E#F#
5		T	Longitud	ample	profunditat	número		
6	Embornals		4,000	1,000	0,150	6,000	3,600	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

23,100

3	G22RX80F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb terres adequades procedents de l'obra, de grandària màxima 20 cm, incloent selecció de terres, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipsus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Tram impulsió		40,000	1,000	1,550		62,000	C#D#E#F#
3	Tram decantados		40,000	1,000	1,550		62,000	C#D#E#F#
4	Tram connexió		50,000	1,000	1,550		77,500	C#D#E#F#
5		T	Número	Longitud		número		
6	Embornals		4,000	1,000	1,150	6,000	27,600	C#D#E#F#
8		T	Secció					
9	Tubs		-0,130	130,000			-16,900	C#D#E#F#
10	Claveguerons		-0,050	24,000			-1,200	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

211,000

4	F2R542AA	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipsus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres sobrants excavació rasa		252,200				252,200	C#D#E#F#
2			-211,000				-211,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

41,200

5	G07JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de manigüets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipsus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram impulsió		40,000				40,000	C#D#E#F#
2	Tram decantados		40,000				40,000	C#D#E#F#
3	Tram connexió		50,000				50,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

130,000

AMIDAMENTS

6	G07JG186	m	Clavaguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de manigues, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa									
---	----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Número	Longitud			24,000	C#D#E#F#
2	Embornals		6,000	4,000				

TOTAL AMIDAMENT

7	G0D15525	m	Paret per a pou circular de D=80 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arebossada i llicada per dins amb morter mixt 1:2:10									
---	----------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Número	Profunditat			4,500	C#D#E#F#
2			3,000	1,500			3,000	C#D#E#F#
3			2,000	1,500			1,500	C#D#E#F#
4			1,000	1,500				

TOTAL AMIDAMENT

8	G0B17420	u	Solera de formigó HM-20/P20I de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m									
---	----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Número				3,000	C#D#E#F#
2			3,000				2,000	C#D#E#F#
3			2,000				1,000	C#D#E#F#
4			1,000					

TOTAL AMIDAMENT

9	G0S1524E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arebossada i llicada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P20I									
---	----------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Número	Longitud			24,000	C#D#E#F#
2	Embornals		6,000	4,000				

TOTAL AMIDAMENT

10	G0SZ6J04	u	Reixa fixa, per a embornal de fosa grisa, de 780x380x40 mm i 45 kg de pes i col·locada amb morter									
----	----------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Número	Longitud			24,000	C#D#E#F#
2	Embornals		6,000	4,000				

TOTAL AMIDAMENT

11	G21DG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de max, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió									
----	---------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

EUR

AMIDAMENTS

1			6,000	2,500			15,000	C#D#E#F#
---	--	--	-------	-------	--	--	--------	----------

TOTAL AMIDAMENT

12	G21DXV01	m	Demolició de canonada de diàmetre fins a 60 cm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió									
----	----------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tubs de clavaguera		220,000				220,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

13	G0DZX001	u	Tapa i bastiment circular de fosa dúctil tipus MAESTRO8 PKSR o equivalent segons ISO 1083/en 1563 per a registre i tapa abatible, pas llure de 800 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, articulada amb relleu antidescant, boqueig antiretom a 90°, suport elàstic EPDM contiuu, anti-soroll i antidesplacament, revestiment amb pintura hidrosoluble no tòxica, no inflamable i no contaminant. Col·locat amb morter totalment instal·lada.									
----	----------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Número				3,000	C#D#E#F#
2			3,000				2,000	C#D#E#F#
3			2,000				1,000	C#D#E#F#
4			1,000					

TOTAL AMIDAMENT

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR										
CAPÍTOL	10	REHABILITACIÓ DECANTADORS EXISTENTS										
SUB CAPÍTOL	01	CAMBRA DE REPARTIMENT										
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ									

1	GT12M801	m2	Preparació superficial del formigó amb mitjans mecànics, mitjançant projecció de doli d'aigua a pressió, 600-2000 bars, eliminant el morter de revestiment existent, eliminant beirades superficials disgregades, pintures en mal estat o brutícia del suport, per procedir posteriorment a la aplicació de productes reparadors i protectors en estructura de formigó armat. Inclou retirada de residus i neteja final.									
---	----------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	alçada	Costats	Canbres	83,200	C#D#E#F#
2	Tractament parets de la cambra		2,600	4,000	2,000	4,000	96,000	C#D#E#F#
3			3,000	4,000	2,000	4,000	36,000	C#D#E#F#
4	Mur vessador		3,000	3,000	2,000	2,000		

TOTAL AMIDAMENT

2	GT16M808	m2	Subministrament i aplicació de morter de reparació i revestiment mineral de base cineritosa tipus MC-RIM PW 201 o equivalent amb certificació per estar en contacte amb aigua potable, en doble capa contínua entre un mínim de 40 i un màxim de 50 mm de gruix. Aplicació manual amb llana o paleta o mecànica mitjançant projecte per via humida sobre el pont d'unió fresc o superfície preparada i humitejada, allisat i perfilat final manual de la segona capa i acabat rugós de la primera capa per a rebre la segona, inclent-hi part proporcional de sobregruixos per a regularitzar i irregularitats i retirada del material de rebot. Inclou curat mitjançant recobrint de tota la superfície amb geotextil i humedació. Tot segons plec de condicions.									
---	----------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

EUR

AMIDAMENTS

1	2	Mur vessador	T	longitud	alçada	Costats	Cambres	C#D#EF#F#
				3,000	3,000	2,000	2,000	36,000
TOTAL AMIDAMENT								36,000
3	G4R1X026	kg	Formació de lavi de vessador fin amb de 3 m d'ample amb xapa d'acer inoxidable (AISI 316) de 3 mm fixat a la paret lateral amb una pletina amb taladre colls per permetre el seu ajust en alçada					

TOTAL AMIDAMENT 36,000

4	G16M805	m2	Subministrament i aplicació de morter sulfuresistent, monocomponent, de base cimentosa e impermeable a l'aigua, d'aplicació a rodet o brotxa denominat OMBRAN ASP o equivalent amb certificació per estar en contacte amb aigua potable. Aplicació en dues capes amb gruix final de 4mm. Inclou curat mitjançant recobriment de la superfície amb geotextil i humectació, segons plec de condicions.					
---	---------	----	--	--	--	--	--	--

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tractament parets de la cambra	T	longitud	alçada	Costats	Cambres		
2			2,600	4,000	2,000	4,000	83,200	C#D#E#F#
3			3,000	4,000	2,000	4,000	96,000	C#D#E#F#

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR					
CAPÍTOL	10	REHABILITACIÓ DECANTADORS EXISTENTS					
SUB CAPÍTOL	02	DECANTADORS 7 I 8					
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				

1	G21YX220	u	Ampliació de 34 forats de diàmetre 40 mm d'un canal de decantador tipus accelerabo existent amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb broca de diamant intercambiable, incloent tots els mitjans auxiliars per la execució				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Decantador 7		15,000				15,000	C#D#EF#F#
2	Decantador 8		15,000				15,000	C#D#EF#F#
TOTAL AMIDAMENT								30,000

OBRA		01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR	
CAPÍTOL		11	SEGURETAT I SALUT	
NUM.		CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	X01X020	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut de les obres d'acord a l'annex corresponent del projecte	

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR					
CAPÍTOL	12	GESTIÓ DE RESIDUS					
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				

AMIDAMENTS

1	X01X010	PA	Partida d'alçada d'abonament íntegre per a la implantació de punts verds i desenvolupament del pla de gestió de residus segons l'annex del projecte				
---	---------	----	---	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR					
CAPÍTOL	13	VARIS					

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
------	------	----	------------	--	--	--	--

1	X01X012	PA	Partida d'alçada a justificar per senyalització provisional i proteccions dels desviaments de transit i per reposició de serveis no contemplats en el present pressupost				
---	---------	----	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	X01X030	PA	Partida alçada a justificar per execució de les mesures correctores d'impacte ambiental				
---	---------	----	---	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	X01X040	PA	Partida alçada d'abonament íntegre d'equi de proves i posada en marxa durant un mes. Inclou: - Treballs de posta en marxa de les instal·lacions conjuntament amb el personal d'ATL - Preparar i facilitar tota la documentació relativa als equips i instal·lacions.				
---	---------	----	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000



NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Quadre de preus núm. 1

Nou decantador tipus estàtic lamel·lar a l'ETAP del Llobregat (PTLL)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	E2Z13122	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal ,realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	2, 92 €
P- 2	E23111A7	m2	Aputallament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçada, amb plafons metàl·lics, per a una protecció del 70% (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	26, 55 €
P- 3	E3GZA1A3	m2	Replacat per a la regulització de superfícies de formigó en paraments verticals de pantalles amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	9, 26 €
P- 4	E3GZB700	kg	Armadures actives per a pantalles Y 1860 S7 en cordons per a prelesar en ancoratges (DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2, 70 €
P- 5	E3GZC400	l	Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció única amb CEM I 42,5 R (UN EUROS AMB VINT-I-JUN CÈNTIMS)	1, 21 €
P- 6	E3GZQ000	m	Perforació d'ancoratge provisional de mur pantalla de <= 200 mm de diàmetre, amb entubació recuperable (VINT-I-JUN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	21, 05 €
P- 7	E3GZS020	m2	Sanejament de la superfície interior de pantalla amb fresadora i càrrega de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	4, 28 €
P- 8	E3GZT500	u	Placa de repartiment i ancoratge provisional amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i testat amb cric hidràulic. Inclou retrada d'ancoratge al final del procediment constructiu. (CENT QUARANTA EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	140, 92 €
P- 9	E4E56691	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vsta, lils, de color especial, amb components hidròfugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:3 (15 N/mm2), amb additiu inclouso aireplasticant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	57, 47 €
P- 10	E4ZVXP70	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre menor o igual a 16 mm (DOS EUROS AMB CINQUANTA- TRES CÈNTIMS)	2, 53 €
P- 11	E545X226	m2	Tapa de xapa llaminada d'acer tipus S235JR de 0,6 mm de gruix fabricada segons EN 10025, inclòs perfil bastiment amb perfil en L (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	22, 25 €
P- 12	E54622PE	m2	Coberta sandwich "in situ" amb pendent superior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçada entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçada entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782 i perfil onega d'acer, d'alçada 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques (SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	75, 85 €
P- 13	ESZ4DR4	u	Bonera de PVC rígid de diàmetre 160 mm amb lapa anigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	48, 53 €
P- 14	ESZJT78S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 ples, per a canal exterior, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat (VINT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	20, 04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 15	ESZJU001	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	43, 92 €
P- 16	E7J5C5D0	m	Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de poliuretà de secció 2x1 cm, col·locat a l'interior del junt (SETZE EUROS AMB VINT-I-JUN CÈNTIMS)	16, 21 €
P- 17	EAF1MF04	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, de dimensions 100x160 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	258, 02 €
P- 18	EAF1MX03	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobalent, de dimensions 60x80 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	214, 90 €
P- 19	EAF1A122	u	Porta d'alumini lacat color gris RAL 7035, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla balent, per a un buit d'obra aproximat de 120x215 cm, elaborada amb perfil de preu superior. Bastiment i panys indosos. Unitat totalment col·locada. Unitat totalment col·locada segons plànols. (SET-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	792, 84 €
P- 20	EAF1A1822	u	Porta d'alumini lacat color gris RAL 7035, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles balents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfil de preu superior. Bastiment i panys indosos. Unitat totalment col·locada segons plànols. (MIL TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1. 334, 82 €
P- 21	ED15B771	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, inclòses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (VINT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	20, 34 €
P- 22	EEK11NB8	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x325 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	229, 37 €
P- 23	EEK2V01	u	Reixeta d'impulsió model AT-AG625x325A1/B11 o equivalent, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini, de 625x325 mm, amb marc i fixació oculta a conduïde. Completament muntada. (CENT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	100, 30 €
P- 24	EEM3V02	u	Extractor helicoidal mural aspirant model HC-25-4TH de Sodexa o equivalent, trifàsic per a 230 V de tensió, de 330 mm de diàmetre i capacitat per a subministrar fins a 1300 m3/h de cabal màxim d'aire. (CINC-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	556, 12 €
P- 25	EEM3V03	u	Extractor helicoidal mural aspirant model HC-31-4TH de Sodexa o equivalent, trifàsic per a 230 V de tensió, de 400 mm de diàmetre i capacitat per a subministrar fins a 2400 m3/h de cabal màxim d'aire. (CINC-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB DINQU CÈNTIMS)	566, 19 €
P- 26	EG15N32	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 95x95 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	12, 65 €
P- 27	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impadde de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V amb unió ossada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	3, 42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 28	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 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, amb unió encolada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3,33 €
P- 29	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 V, amb unió roscada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	3,95 €
P- 30	EG21291J	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 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió encolada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	4,55 €
P- 31	EG225715	m	Tub flexible corrugat de PVC foliat exteriorment, de 20 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 sobre sostremort (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45 €
P- 32	EG225815	m	Tub flexible corrugat de PVC foliat 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 sobre sostremort (UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1,61 €
P- 33	EG225915	m	Tub flexible corrugat de PVC foliat exteriorment, de 32 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 sobre sostremort (UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1,96 €
P- 34	EG227A1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1,95 €
P- 35	EG227D1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2,36 €
P- 36	EG227K1K	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 (TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	3,36 €
P- 37	EG2C2G43	m	Sàfeta aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals (TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	38,61 €
P- 38	EG2C2G44	m	Sàfeta aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	43,48 €
P- 39	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1,69 €
P- 40	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 41	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	2,04 €
P- 42	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,88 €
P- 43	EG312624	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	2,14 €
P- 44	EG312626	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,98 €
P- 45	EG312634	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	2,71 €
P- 46	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2,56 €
P- 47	EG312644	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	3,60 €
P- 48	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,44 €
P- 49	EG317334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2,52 €
P- 50	EG317336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2,36 €
P- 51	EG3174C4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 3 x 95/ 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUARANTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	45,18 €
P- 52	EG319174	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB VINT-UN CÈNTIMS)	4,21 €
P- 53	EG32B174	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	4,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 54	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (NOU EUROS AMB TRES CÉNTIMS)	9,03 €
P- 55	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de conexió a terra (DOTZE EUROS AMB NORANTA CÉNTIMS)	12,90 €
P- 56	EG380A07	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de conexió a terra (SETZE EUROS AMB TRENTA CÉNTIMS)	16,30 €
P- 57	EG4IE01	u	Subministrament i instal·lació d'armari elèctric amb TAG 01PLA0401, d'acord a esquemes unifilars, completament comedit, provat i en funcionament.	61.650,58 €
			Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al/2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribuïdo. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexonant i manteniment.	
			Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.	
			Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.	
			L'armari inclou protecció general amb conexió a joc de barres de coure, aparellatge elèctric i bornes necessaries amb les proteccions corresponents: 41 blocs d'interruptor magnetotèrmic-diferencial de calibre 10 A i sensibilitat 30 mA amb corba C; 3 blocs d'interruptor magnetotèrmic-diferencial de calibre 40 A i sensibilitat 30 mA amb corba C i 2 blocs d'interruptor magnetotèrmic-diferencial de calibre 25 A i sensibilitat 30 mA amb corba C. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.	
			Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport. (SEIXANTA-UN MIL SIS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÉNTIMS)	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 58	EG4IE02	u	Subministrament i instal·lació d'armari elèctric amb TAG 01PLA0402, d'acord a esquemes unifilars, completament comedit, provat i en funcionament.	10.693,99 €
			Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al/2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribuïdo. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexonant i manteniment.	
			Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.	
			Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.	
			L'armari inclou protecció general amb conexió, aparellatge elèctric i bornes necessaries amb les proteccions corresponents: 2 Interruptors automàtics: caixa modelada de calibre 40 A amb interruptors diferencials de sensibilitat 30 mA. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.	
			Inclou arrencadors per a les bombes de fangs de Power Electronics model A SERIE V5 17A o equivalent d'acord a esquemes unifilars, per a control de velocitat del motor, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions Al: 414 mm Am: 230 mm Fon: 224 mm.	
			Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport. (DEU MIL SIS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÉNTIMS)	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 59	EG4IE03	u	Subministrament i instal·lació d'armari elèctric amb TAG 01PLA0403 (RESERVA), d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.	6.388,49 €
			Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions A1200mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP35 i panell de distribuïdó. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexonat i manteniment.	
			Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.	
			Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.	
			L'armari inclou protecció general amb aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar les proteccions corresponents al seu interior. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.	
			Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.	
			(SIS MIL TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 60	EG4IE04	u	Subministrament i instal·lació d'armari elèctric amb TAG 01PLA2802 (mòdul 4), d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.	6.388,49 €
			Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions A1200mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP35 i panell de distribuïdó. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexonat i manteniment.	
			Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.	
			Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.	
			L'armari inclou protecció general amb aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar les proteccions corresponents al seu interior. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.	
			Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.	
			(SIS MIL TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 61	EG4IE05	u	Subministrament i instal·lació d'armari de control amb TAG 01PLN0301 (mòdul 5), d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.	6.918,49 €
			Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexonat i manteniment.	
			Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previons de potències de projecte.	
			Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.	
			L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els plots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, axi com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.	
			Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.	
			(SIS MIL NOU-CENTS DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 62	EG4IE42	u	Subministrament i instal·lació d'armari de control amb TAG 01PLN0401, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.	6.918,49 €
			Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexonat i manteniment.	
			Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previons de potències de projecte.	
			Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.	
			L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els plots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, axi com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.	
			Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.	
			(SIS MIL NOU-CENTS DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 63	EG4IE43	u	Subministrament i instal·lació d'armari de control amb TAG 01PLN0402, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament. Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexonat i manteniment. Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previons de potències de projecte. Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent. L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els plots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari. Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport. (SIS MIL NOU-CENTS DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	6.918,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 64	EG4IE44	u	Subministrament i instal·lació d'armari de control amb TAG 01PLN0403, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament. Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexonat i manteniment. Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previons de potències de projecte. Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent. L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els plots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari. Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport. (SIS MIL CENT NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	6.192,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 65	EG4IE45	u	Subministrament i instal·lació d'amari de control amb TAG 01PLN0404 (RESERVA), d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.	6 . 1 9 2 , 6 9 €
			Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm Fon600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribuïd. L'interior estaria convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexionat i manteniment.	
			Inclou l'enginyeria de l'amari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.	
			Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.	
			L'amari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta de dispositius de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar als corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de resat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'amari.	
			Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.	
P- 66	EG4AUC2A	u	(SS) MIL CENT NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	270 , 35 €
			Interruprto magnetotèrmic-diferencial amb recomexió automàtica, de 10 A d'intensitat nominal, bipolar, protecció diferencial classe A superminunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0.03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), recomexió diferencial 10/3 (10 reconexions en 3 minuts), recomexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconexions en 3 minuts), muntat perfil DIN.	
			(DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	
P- 67	EG4AUC4A	u	Interruprto magnetotèrmic-diferencial amb recomexió automàtica, de 10 A d'intensitat nominal, tetrapolar, protecció diferencial classe A superminunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0.03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), recomexió diferencial 10/3 (10 reconexions en 3 minuts), recomexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconexions en 3 minuts), muntat perfil DIN.	331 , 83 €
			(TRES-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	
P- 68	EG62D10J	u	Interruprto, bipolar (2P), 10 AX250 V, amb lecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (DINOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1 9 , 40 €
P- 69	EG6P1142J14	u	Preses de corrent industrial de tipus mural ref. 17513-35 de la serie Preses de Corrent Industrial Estàndard de SIMON , 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada	20 , 38 €
			(VINT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 70	EG6P1262J1J5	u	Preses de corrent industrial de tipus mural ref. 17514-35 de la serie Preses de Corrent Industrial Estàndard de SIMON , 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada	23 , 44 €
			(VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P- 71	EG7FIE01	u	Subministrament i instal·lació d'Arrencador de Power Electronics model A SERIE V5 17A o equivalent, per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 7,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions Al: 414 mm Am: 224 mm Fon: 224 mm, completament connectat, provat i en funcionament. Inclou filre de compatibilitat electromagnètica i gateway per a conexió ethernet. Model V50017B de Power electronics o equivalent.	2 . 0 8 3 , 8 8 €
			Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.	
			(DOS MIL VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P- 72	EG7FIE02	u	Subministrament i instal·lació de variador de Power Electronics model SD300 o equivalent, per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 0,75 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions Al: 68 mm Am: 140 mm Fon: 180 mm, completament connectat, provat i en funcionament. Inclou filre de compatibilitat electromagnètica i gateway per a conexió ethernet. Model SD300 de Power electronics o equivalent.	9 2 6 , 3 6 €
			Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.	
			(NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	
P- 73	EGC6ISJ0	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 5 kVA de potència, temps d'autonomia de 60 minuts, tecnologia d'onduació per modulació d'amplie de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >90%, factor de potència d'entrada >0.99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0.9, sobre càrrega admissible del 110% durant 1 minut i del 125% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, possibilitat de conexió fins a 4 equips en paral·lel, comunicació remota, millorant ports RS-232 i USB, suport a protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic, format torre, col·locat.	5 . 6 7 8 , 93 €
			(CINC MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	
P- 74	EGD1322E	u	Piqueta de conexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	35 , 27 €
			(TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	
P- 75	EH6IRH99	u	Llum d'emergència amb llampada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 llumens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	1 2 9 , 31 €
			(CENT VINT-NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	
P- 76	EH81IA01	u	Subministre i instal·lació de lluminària tipus SCHREDER INDU LINE GEN4 1 o equivalent composta per cos de policarbonat o plàstic reforçat amb fibra de vidre (PRFV) i tractat antiUV, amb protector de Policarbonat o PMMA que obten d'estanquitat IP66 tot el conjunt. La fixació de la lluminària serà mitjançant 2 cips d'acer inoxidable que poden col·locar-se al llarg de tot el perfil de la lluminària, per a més flexibilitat d'instal·lació, i es fixaran a sostre o paret, mitjançant dos cargols.	1 3 0 , 09 €
			La lluminària haurà de tindre una vida útil mínima de L80_100.000h. L'eficiència mínima d'aquest tipus de llumeneres equipades amb LED blanc neutre (NW), considerant el flux real emès per la llumenera, serà sempre superior a 146lm/w. La lluminària haurà de poder ser subministrada amb protocol DALI-2 per al seu control a la instal·lació i tindrà una alimentació elèctrica a classe I, amb rang d'entrada de 220-240V a 50-60Hz. Amb bloc òptica de 96 LEDs alimentats a 83ma, amb consum total de 24W i flux total de 3400lm, temperatura de color NW/4000K.	
			Amb certificat del Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS i OHSAS 18001. UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent.	
			Muntada superficialment al sostre.	
			(CENT TRENTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 77	EHQL1131	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	267,86 €
P- 78	EM13212	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multib, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (CENT VINT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	120,22 €
P- 79	EM1422D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (reamable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	255,04 €
P- 80	EM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, indosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat (VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	86,43 €
P- 81	EMS31L1	u	Rèol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminescent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	7,92 €
P- 82	EMS74L2	u	Rèol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminescent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (ONZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	11,03 €
P- 83	EP434620	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 FIUTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,58 €
P- 84	EP731,182	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 FIUTP, amb connexió per desplaçament de l'aliment, muntat sobre suport de mòdul ample (DISSET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	17,27 €
P- 85	EP73IC01	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus LC, per a una fibra multimode, per a muntar sobre adaptador òptic (TRETZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	13,96 €
P- 86	EP7EC01	u	Subministrament i instal·lació de PLC model Logix580E Controller, With 5 Mbvies Memory REF. 1756-L82E, completament connectat, provat i en funcionament. Inclou la mà d'obra, instal·lació i transport. (VUIT MIL CENT SEIXANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	8.1160,16 €
P- 87	EP7EC02	u	Subministrament i instal·lació de 1756 Chassis 10 slots REF. 1756-A10 o equivalent, completament connectat, provat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport. (SIS-CENTS SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	606,65 €
P- 88	EP7EC03	u	Subministrament i instal·lació de 1756 Chassis 13 slots REF. 1756-A13 o equivalent, completament connectat, provat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport. (SET-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	724,09 €
P- 89	EP7EC04	u	Subministrament i instal·lació de Empty Slot Filler for 1756 Chassis REF. 1756-N2 o equivalent, completament connectat, provat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	52,17 €
P- 90	EP7EC05	u	Subministrament i instal·lació de 10-31 VDC Input 32 Pts (36 Pin) REF. 1756-IB32 completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport. (QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	460,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 91	EP7EIC06	u	Subministrament i instal·lació de 10-31 VDC Output 32 Pts (36 Pin) REF. 1756-OB32 completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport. (SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	651,99 €
P- 92	EP7EIC08	u	Subministrament i instal·lació de Stratix 2000 unmanaged switch, 6 copper 10/100 ports, 2 Multimode 100 meg, preinstalled fiber SFP module REF. 1783-US212F o equivalent amb 6 ports RJ45 10/100 completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport. (CINC-CENTS VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	508,03 €
P- 93	EP7EIC09	u	Subministrament i instal·lació de PanelView Plus 7 Performance Terminal, Touch Screen, 9 WVGA, Wide aspect ratio Color, Ethernet DLR, 24V DC, Windows 10 IoT Core, Performance Model REF. 2711P-19W2ZD9P o model equivalent, completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport. (TRES MIL TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	3.346,28 €
P- 94	EP7EIC10	u	Subministrament i instal·lació de 85-265V AC Power Supply (5V @ 13 Amp) REF. 1756-PAY5 o equivalent, a 24V DC completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport. (MIL NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1.097,37 €
P- 95	EP7EIC11	u	Subministrament i instal·lació de analog Input - Current/Voltage 16 Pts (36 Pin) REF. 1756-IF16 completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport. (MIL CINC-CENTS SETZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.516,54 €
P- 96	EP7EIC12	u	Subministrament i instal·lació de EtherNet 10-100M Bridge Module REF. 1756-ENZT completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport. (DOS MIL CINC-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2.570,26 €
P- 97	EP7EIC13	u	Subministrament i instal·lació de Powermonitor 1000, Energy Monitor EM3, 120/240V AC Power Supply, Serial RS-485 Communications (D1 Full-Half Duplex, Modbus RTU) and Ethernet Communications (Ethernet/IP and Modbus TCP) REF. 1408-EM3A-ENT completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport. (MIL SIS-CENTS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1.600,36 €
P- 98	EP7EIC14	u	Subministrament i instal·lació de EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway REF. HMS-ENZSPBR completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport. (MIL DOS-CENTS VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1.208,42 €
P- 99	EP7EIC15	u	Subministrament i instal·lació de 36 Pin Screw Clamp Block With Standard Housing REF. 1756-IBCH completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport. (NORANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	90,73 €
P- 100	EP7EIC16	u	Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O EtherNet/IP Adapter, Dual Ethernet port, 10/100/1000Mbps, supports up to 31 I/O modules, IP address rotary switch (last Octal) REF. 5069-AENTR completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport. (SEI-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	759,45 €
P- 101	EP7EIC17	u	Subministrament i instal·lació de Power terminal RTB kit for 5069-AENTR. REF. 5069-RTB5-SCREW completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	24,56 €
P- 102	EP7EIC18	u	Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O 18 pins Screw type terminal block kit REF. 5069-RTB18-SCREW completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	62,50 €
P- 103	EP7EIC19	u	Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Source Output Module, 100us response, 2 tier fault mode, hold state REF. 5069-OB16 completament provat, connectat i en funcionament. S'incloïu la mà d'obra, instal·lació i transport. (DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	298,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 104	EP7E1C20	u	Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Sink Input Module, 100µs response, up to 500Hz simple counter REF. 5069-IB16 completament provat, connectat i en funcionament.S'indou la mà d'obra, instal·lació i transport. (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÉNTIMS)	232,84 €
P- 105	EP7GU010	u	Caixa d'empluïament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 salates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empluïament per fusió o embuïament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada (CENT TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÉNTIMS)	103,46 €
P- 106	F2131223	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÉNTIMS)	47,34 €
P- 107	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB DOS CÉNTIMS)	151,02 €
P- 108	F2R42AA	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 l fins a 20 km (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÉNTIMS)	8,67 €
P- 109	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a neteja senyalitzadora (ZERO EUROS AMB CINQUANTA CÉNTIMS)	0,50 €
P- 110	FDK26ZB7	u	Períod de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HW-20/B40/I de 15 cm de gruix i rebrell lateral amb terra de la mateixa excavació (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÉNTIMS)	63,66 €
P- 111	FDK26ZG7	u	Períod de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HW-20/B40/I de 15 cm de gruix i rebrell lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÉNTIMS)	107,74 €
P- 112	FDKZH8B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a períod de serveis, recolzada, pas llure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÉNTIMS)	52,26 €
P- 113	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a períod de serveis, recolzada, pas llure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CENT VINT-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÉNTIMS)	121,24 €
P- 114	FQ41G1QM	u	Interruptor automàtic magnèticòmic de caixa embotellada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pos i 4 relés i bloc de relés magnèticòmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60847-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRES-CENTS VUIT EUROS AMB DIVUIT CÉNTIMS)	308,18 €
P- 115	FQULIC01	u	Configuració dels equips router/switch a la xarxa. (DOS MIL VINT-I-SET EUROS)	2.027,00 €
P- 116	FQULIE01	u	Posada en marxa del conjunt d'armaris de l'edifici i verificació de la connectivitat de tots els serveis inclosos als armaris (bombes, vàlvules, TIC, enllumenat, ventilació,...). Si s'escau, podrà requerir la presència del proveïdor de l'armari i de l'equip de control, així com de tots els proveïdors responsables (MIL NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÉNTIMS)	1.099,71 €
P- 117	FQULIE02	u	Auditoria final de cadascú dels armaris per verificar que les caregues s'ajusten i que els armaris no ha sofert modificacions, ni danys durant l'obra. Inclou elaboració d'informe (SIS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÉNTIMS)	699,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 118	FHGAIC01	u	Treball de configuració i posada en funcionament de tot el sistema de control de les instal·lacions elèctriques dels nous decantadors lamel·lars. Inclou la implementació de totes les ordres, creació de gràfica dels elements receptors i el control dels maleixos des d'un entorn gràfic i remot. (CINC MIL CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÉNTIMS)	5.151,41 €
P- 119	FHGAIC02	u	Treball de configuració i posada en funcionament de tot el sistema de control de les instal·lacions elèctriques de l'edifici de químics. Inclou la implementació de totes les ordres, creació de gràfica dels elements receptors i el control dels maleixos des d'un entorn gràfic i remot. (DOS MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÉNTIMS)	2.861,89 €
P- 120	FHGAIC03	u	Treball de configuració i posada en funcionament de tot el sistema de control de les instal·lacions elèctriques de la zona de carbó actiu. Inclou la implementació de totes les ordres, creació de gràfica dels elements receptors i el control dels maleixos des d'un entorn gràfic i remot. (DOS MIL SEIXANTA-SET EUROS AMB DOS CÉNTIMS)	2.067,02 €
P- 121	FUSCIA5I	u	Sensor d'inundació de 12 V per a connectar a controlador centralitzable, instal·lat i calibrat. S'indou la mà d'obra, el transport i la instal·lació. (TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÉNTIMS)	334,66 €
P- 122	G214X001	m	Demolició d'estructura d'acer marquesina, accessoris i elements de subjecció i càrrega manual sobre camió o contenidor. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÉNTIMS)	68,80 €
P- 123	G219ZC05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÉNTIMS)	5,23 €
P- 124	G2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (TRES EUROS AMB CINC CÉNTIMS)	3,05 €
P- 125	G219GBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (TRES EUROS AMB TREIZE CÉNTIMS)	3,13 €
P- 126	G219XZ00	m2	Fresat per cm de gruix de paviment asfàltic o de formigó i càrrega sobre camió (ZERO EUROS AMB TRENTA-NOU CÉNTIMS)	0,39 €
P- 127	G21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÉNTIMS)	6,64 €
P- 128	G21DXV01	m	Demolició de canonada de diàmetre fins a 60 cm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DEU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÉNTIMS)	10,84 €
P- 129	G21R1160	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió guà amb pil·la, i transport de la maleixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-IVUIT CÉNTIMS)	81,28 €
P- 130	G21YBZ20	u	Perforació en fabrica de formigó armat per a formació de passesmurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb broca de diamant intercambiable (VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÉNTIMS)	86,93 €
P- 131	G21YXZ20	u	Ampliació de 34 forats de diàmetre 40 mm d'un canal de decantador tipus accelerat existent amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb broca de diamant intercambiable, inclouent tots els mitjans auxiliars per la execució (QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÉNTIMS)	463,63 €
P- 132	G2214101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÉNTIMS)	2,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 133	G2225441	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	7, 96 €
P- 134	G2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (DISSET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	17, 06 €
P- 135	G222X432	u	Creament en rasa sota serveis de trams amb presència de creuament de serveis de fins a 10 m d'ample incloent la excavació de rasa en presència de serveis, en terreny compacte realitzada manualment i amb les terres deixades a la vora, estímidament de tots els serveis en el tram i totes les operacions per mantenir el servei durant la execució de l'obra i reposició al seu estat inicial (QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	468, 52 €
P- 136	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (DOTZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	12, 78 €
P- 137	G228X005	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb graves reciclades de formigó i rentades de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	39, 23 €
P- 138	G228XB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb terres adequades procedents de l'obra, de grandària màxima 20 cm, incloent selecció de terres, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	6, 28 €
P- 139	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclosa estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	24, 97 €
P- 140	G22MR050	m3	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en lli i arroyonat de canonada, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21, 84 €
P- 141	G2R350A9	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km (CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	5, 48 €
P- 142	G31511C1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	65, 40 €
P- 143	G3G5X82K	m2	Perforació de pantalla en terreny compacte, de 80 cm de gruix i formigonament amb formigó HA-30/F/20/XA1, amb additiu hidròfug/superplastificant, de consistència líquida i grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	145, 65 €
P- 144	G3GZ012	m	Doble muret guia per a execució de pantalles, de 40 cm de gruix i 100 cm d'alçada, amb formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió i armat amb acer B 500 S, inclosa excavació, encofrat i desencofrat (DOS-CENTS NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	209, 60 €
P- 145	G3GZ1000	u	Desplacament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de perforació (QUATRE MIL CINC-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	4. 576, 65 €
P- 146	G3GZ2000	u	Desplacament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de tractament de llois ixtoròpics (DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2. 460, 49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 147	G3GZA800	m	Enderroc de coronament de pantalla, de 80 cm d'amplària (SETANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	70,21 €
P- 148	G3GZU016	m	Enderroc de doble muret guia d'execució de pantalles, de 40 cm de gruix i 100 cm d'alçària, de formigó armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclos tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (VINT-I-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	27,10 €
P- 149	G3Z112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (DOTZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	12,93 €
P- 150	G440U030	kg	Acer S355JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclos elements de fixació i soldadures. (TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3,18 €
P- 151	G441X315	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	2,60 €
P- 152	G45CX930	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-30/B/20/XA1, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic. (NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	99,88 €
P- 153	G45CX932	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-30/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic. (NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	99,88 €
P- 154	G45CXDH4	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-35/B/20XA1+XD2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (CENT VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	108,52 €
P- 155	G45CXDH5	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-35/B/20XD2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (CENT VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	108,52 €
P- 156	G45CX330	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-30/B/20XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic. (NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	99,88 €
P- 157	G45CX390	u	Tapa de formigó armat de dimensions 2,0x1,40x0,30 m de dimensions de formigó HA-30/B/20XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, amb ganxos vistos per poder ser aixecada executada fora de l'emplaçament final, totalment col·locada. (SIS-CÈNTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	647,76 €
P- 158	G4B03200	kg	Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. (UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1,81 €
P- 159	G4DDXM15	m2	Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	35,76 €
P- 160	G4DEG010	m3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base (DEU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	10,85 €
P- 161	G4RYX025	kg	Estructura de suportació de bombes i valvuleria de dosificació de carbó actiu en pols d'acer inoxidable austenític amb molibde de designació 1.4401 (AISI 316), per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (TRES-CÈNTS CINQUANTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	351,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 162	G4R1X026	kg	Formació de llavi de vessador fin amb de 3 m d'ample amb xapa d'acer inoxidable (AISI 316) de 3 mm fixat a la paret lateral amb una plèina amb taladre collis per permetre el seu ajust en alçada (DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VINT CÉNTIMS)	281,20 €
P- 163	G4ZPA020	u	Execució i segellat de passamur per a canonada DN200 en paret amb contacte amb aigua (arqueta/dipòsit/cambrai/canal), segons plans i prescripcions del plec. Gruix del mur: fins a 0,80 m. S'indouen les plàtines, soldadures, encofrats, elements d'impermeabilització i morters sense retracció. Unitat totalment executada. (QUATRE-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÉNTIMS)	477,67 €
P- 164	G4ZPA080	u	Execució i segellat de passamur per a canonada DN800 en paret amb contacte amb aigua (arqueta/dipòsit/cambrai/canal), segons plans i prescripcions del plec. Gruix del mur: fins a 0,80 m. S'indouen les plàtines, soldadures, encofrats, elements d'impermeabilització i morters sense retracció. Unitat totalment executada. (MIL DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÉNTIMS)	1.233,88 €
P- 165	G4ZPA120	u	Execució i segellat de passamur per a canonada DN1200 en paret en contacte amb aigua (arqueta/dipòsit/cambrai/canal), segons plans i prescripcions del plec. Gruix del mur: fins 0,80 m. S'indouen les plàtines, soldadures, encofrats, elements d'impermeabilització i morters sense retracció. Unitat totalment executada. (MIL DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÉNTIMS)	2.604,40 €
P- 166	G4ZT0001	m2	Subministrament i muntatge de doble entramat de PREV Eurograteo equivalent de 15x15 mm de pas de malla, amb plàtines de 30x2, i entramat per sota d'aquest de pas de malla de 8x8mm, tot amb tractament antilliscant, per a plataformes, escales, graons, inclòer-hi p.p de retells, fixaments i elements auxiliars Càrrega mínima 500kg/m2. Unitat completament instal·lada. (DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÉNTIMS)	234,25 €
P- 167	G774U006	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 9 mm d'alçada, feltre de polipropilè i làmina impermeabilitzant de polietilè, amb resistència a la compressió de 400 kN/m2, per a drenatge de murs, incòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada (DISSET EUROS AMB QUARANTA-UN CÉNTIMS)	17,41 €
P- 168	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catònica. (TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÉNTIMS)	3,73 €
P- 169	G781U020	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 140 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació 1300 N, incòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i nivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat (DOS EUROS AMB VUITANTA CÉNTIMS)	2,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 170	G7J1A024	m	Formació de junt de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb cinta de PVC-P tipus waler-stop centrada en el gruix del mur o losa, tipus A 24 o similar, de 240 mm d'amplada i 3,5 mm de gruix, color gris, incòbsa part proporcional de peces en T, en creu o de cantonada, fixada amb abraçadores metàl·liques. (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÉNTIMS)	33,67 €
P- 171	G7J1A030	m	Formació de junt de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent amb junta combinada KAB, o equivalent amb un perfil termoplàstic de PVC combinada amb una tira hidroexpansiva centrada en el gruix del mur o losa, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix, incòbsa part proporcional de peces en T, en creu o de cantonada, fixada amb abraçadores metàl·liques. (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÉNTIMS)	39,79 €
P- 172	G7J5U110	m	Mitja canya de morter amb fibra de vidre, segellat amb SIKA o equivalent, a la unit de la solera amb el mur. Indou replicat, preparació i neteja de la superfície, realització de la mitja canya mitjançant morter de reparació SIKA MONOTOP 4100 o equivalent, classe segons la UNE-EN 1504-3 reforçat amb malla de fibra de vidre i 2 capes d'impermeabilització amb morter SIKA TOP SEAL 107 o equivalent tots els morters aples per al contacte amb aigua potable. (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÉNTIMS)	25,81 €
P- 173	G8945C35	u	Taclament de brida i cargoleria soterrada DN 1750 amb l'aplicació de - Massilla anticorrosiva i estanca, a base d'una barreja de: hidrocarburs, matèries químiques inerts, hidròtugs i permanentment plàstiques, pel segellat d'unions rosacades. - Cinta de petrolium d'aplicació en fred segons la DIN 30672 i EN EN 12068 (CINC-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÉNTIMS)	585,72 €
P- 174	G831201J	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb moltanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÉNTIMS)	26,66 €
P- 175	G835X926	m3	Grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM IV/B 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÉNTIMS)	43,40 €
P- 176	G8371151	m3	Base de formigó magre vibrat de 15 MPa de resistència a compressió, consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm i amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment 32,5 N, col·locat i vibrat amb pavimentadora (SETANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÉNTIMS)	78,06 €
P- 177	G86517EH	m	Voreada recta de formigó monocapa amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 Nmm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejunxada amb morter (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA CÉNTIMS)	27,70 €
P- 178	G8E1311G	m2	Paviment de pand per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a tuc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÉNTIMS)	41,43 €
P- 179	G8H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb belum asfàlic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (SE TANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÉNTIMS)	70,45 €
P- 180	G8J12N40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catònica tipus C60B/F4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-CINC CÉNTIMS)	0,45 €
P- 181	G05J524E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de mso calat, anebossada i llicada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó HW-20/P720I (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÉNTIMS)	152,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 182	G05ZB/C4	u	Reixa fixa, per a embornal de fosa grisa, de 780x380x40 mm i 45 kg de pes i col·locada amb morter (NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	99,78 €
P- 183	G07JG/186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna lisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kNm2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de manguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	13,46 €
P- 184	G07JL/186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna lisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kNm2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de manguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (TRENTE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	30,27 €
P- 185	G0B17420	u	Solera de formigó HM-20/P20/1 de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m (SETZE EUROS AMB SEXANTA-TRES CÈNTIMS)	16,63 €
P- 186	G0D15525	m	Paret per a pou circular de D=80 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i liscada per dins amb morter mixt 1:2:10 (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	239,90 €
P- 187	G0DZX001	u	Tapa i bastiment circular, de fosa dúctil tipus MAESTRO8 PKSR o equivalent segons ISO 1083(en 1553, per a registre i tapa aborbible, pes llure de 800 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 1241, articulada amb relleu antidesplacant, boquet antirebrot a 90°, suport elàsticà EPDM continu, anti-soroll i antidesplacament, revestiment amb pintura hidrosoluble no tòxica, no inflamable i no contaminant. Col·locat amb morter totalment instal·lada. (VUIT-CENTS DINOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	819,73 €
P- 188	G0K2XC/17	u	Pericó de registre de formigó, in situ de 1,0x1,0x1,10 amb tapa d'acer, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B40/1 de 15 cm de gruix i rebent lateral amb terra de la mateixa excavació (VUIT-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	848,40 €
P- 189	G0KTEM/01	m	Subministrament i muntatge d'escala de gat PRFV, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i grà d'estriat quadrat de 28x29 mm de 400 mm d'amplada interior, separats 300 mm, inclos part proporcional de material per muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaltes exteriors. Anclatge mecànic amb lacs químics. Especificacions i detalls s/PO 003 d'ATL (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	162,06 €
P- 190	G0KTEM/02	m	Subministrament i instal·lació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i grà d'estriat quadrat de 28x29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaltes exteriors. Anclatge mecànic amb lacs químics. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaltes exteriors. Anclatge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s/PO 003 d'ATL (DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	257,83 €
P- 191	G0KTEM/12	m	Subministrament i instal·lació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i grà d'estriat quadrat de 28x29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm amb tram superior extensible per desembarcament. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaltes exteriors. Anclatge mecànic amb lacs químics. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaltes exteriors. Anclatge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s/PO 003 d'ATL (TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	353,23 €
P- 192	G0KTX003	m	Subministrament i muntatge d'escala de gat PRFV d'una alçada incòbert tram superior extensible, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i grà d'estriat quadrat de 28x29 mm de 400 mm d'amplada interior, separats 300 mm, inclos part proporcional de material per muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaltes exteriors. Anclatge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s/PO 003 d'ATL (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	273,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 193	G0KTX08P	u	Subministrament i muntatge de desembarcament superior d'1 m de ferro negre galvanitzat amb prolongació exterior fina al terreny fixat en losa superior i mur d'arqueta, definitió segons plansos de 450 mm d'amplada interior inclos part proporcional de material per a muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaltes exteriors. Anclatge mecànic amb lacs químics. Especificacions i detalls s/PO 003 d'ATL (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	183,29 €
P- 194	G0KTXM/03	m2	Subministrament i muntatge de tapa d'acer per a aquelles i registres, formada per una xapa laminada o estriada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i tranxex de 38x38x38 mm, marc d'acer galvanitzat format per un perfil L 40x40x5 mm fixat a losa de formigó, amb garres o ornelles i nansa amb vareta de 10 mm d'acer AISI 316, amb reforç per a pas de vehicles o sobrecàrregues. Tancament de seguretat tipus ABLOY o equivalent. (CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	544,26 €
P- 195	GF-11H621	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (DINOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	19,41 €
P- 196	GF13X001	m	Subministrament i instal·lació en rasa de tub d'acer amb soldadura helicoidal de DN 1.200 i 12 mm de gruix, amb junts soldats, fabricat segons la EN10224, acer S275JR segons EN 10025 revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocadorat i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3. i certificació d'aptitud ISO 22000, inclos part proporcional de talls de tub per a adaptar-se als punts singulars, i per formació de colzes inferiors a 22,5°. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb manguet temoretràctil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39P o equivalent. (MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.426,78 €
P- 197	GF13X002	u	Subministrament i muntatge en rasa con de reducció excentric d'acer DN1700-1200 i 12mm de gruix, segons AWWA C-208 amb junts soldats, acer S275JR segons EN 10025 revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocadorat i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3. i certificació d'aptitud ISO 22000, inclos part proporcional de talls de tub per a adaptar-se als punts singulars. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb manguet temoretràctil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39P o equivalent. (CINC MIL SIS-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	5.615,39 €
P- 198	GF13X003	m	Subministrament i muntatge en rasa con de reducció excentric d'acer DN2200-1200 i 12mm de gruix, segons AWWA C-208 amb junts soldats, acer S275JR segons EN 10025 revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocadorat i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3. i certificació d'aptitud ISO 22000, inclos part proporcional de talls de tub per a adaptar-se als punts singulars. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb manguet temoretràctil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39P o equivalent. (CINC MIL TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	6.391,31 €
P- 199	GF13X020	u	Formació de codze de fins a 45° segons AWWA C-208 a partir de canonada d'acer DN1200 i 12mm de gruix S275JR, de rad igual a 1,5xDN, amb dues broquetes femelles revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total. Inclou lall de tubs, preparació de junts bisells i viriolles d'unió en els extrems, soldadures a testa, reparació dels revestiments interior i exterior i revestiment exterior amb manguet temoretràctil de polietilè. (DOS MIL CINC-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	2.586,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 200	GF13X021	u	Formació de colza de fins a 90º segons AWWA C-208 a partir de canonada d'acer DN1200 i 12mm de gruix S275JR, de radi igual a 1.5xDN, amb dues broquetes femelles revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10238 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total. Inclou tall de tubs, preparació de junts basells i virolles d'unió en els extrems, soldadures a lesia, reparació dels revestiments interior i exterior i revestiment exterior amb manguet temoretràctil de polietilè.	3 . 803 , 21 €
P- 201	GF13X050	m	(TRES MIL VUIT-CENTS TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÉNTIMS) Subministrament i instal·lació en rasa de tub d'acer amb soldadura helicoidal de DN 1.200 i 12 mm de gruix, amb junts soldats. fabricat segons la EN10224, acer S275JR segons EN 10025 revestida interiorment amb 400 micres de resina epoxi apte per a aigua potable segons EN 10339, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocadorat i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3, i certificació d'aptitud ISO 22000, inclos part proporcional de tall de tub per a adaptar-se als punts singulars i per formació de colzes inferiors a 22,5º. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb manguet temoretràctil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39p o equivalent. (VUIT-CENTS CINC EUROS AMB UN CÉNTIMS)	805 , 01 €
P- 202	GF13X051	u	Formació de colza de fins a 90º segons AWWA C-208 a partir de canonada d'acer DN1200 i 12mm de gruix S275JR, de radi igual a 1.5xDN, amb dues broquetes femelles revestida interiorment amb 400 micres de resina epoxi apte per a aigua potable segons EN 10339, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total. Inclou tall de tubs, preparació de junts basells i virolles d'unió en els extrems, soldadures a lesia, reparació dels revestiments interior i exterior i revestiment exterior amb manguet temoretràctil de polietilè.	3 . 597 , 19 €
P- 203	GF1ECF01	kg	(TRES MIL CINC-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB DINQU CÉNTIMS) Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR en formació de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria, revestida interiorment amb 400 micres de resina epoxi apte per a aigua potable segons EN 10339, exteriorment amb triple capa de polietilè segons DIN 30672 segons plec de condicions, carrega en acopi i transport. Completament acabada, provada i en funcionament.	4 , 71 €
P- 204	GF1EXM01	u	(QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÉNTIMS) Retirada de brida d'acer en canonada existent d'acer de DN 2200. Inclou el tall de la brida, la càrrega en acopi i transport i preparació de la superfície per la soldadura de con de reducció (MIL QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINC CÉNTIMS)	1 . 424 , 05 €
P- 205	GF1EXM02	u	Retirada de brida d'acer en canonada existent de fumiçó armat amb camisa de xapa de DN 1.700. Inclou el tall de la brida, la càrrega en acopi i transport i preparació de la superfície per la soldadura de con de reducció (MIL TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÉNTIMS)	1 . 321 , 97 €
P- 206	GF22MF1P	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura per a ventilació d'arqueles amb colze de 180 ° superior , fabricat amb acer S235JR , de 8 " de mida (diàmetre exterior específicat=200), fixat a llosa de formigó , inclos la part proporcional de fixació a paret, segons detalls (CENT VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÉNTIMS)	108 , 91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 207	GF2ECF01	kg	Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR galvanitzat en calent segons norma UNE-ISO 1461:2010, en formació de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria, completament acabada, provada i en funcionament. (SIS EUROS AMB ONZE CÉNTIMS)	6 , 11 €
P- 208	GF4ECF01	kg	Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer inoxidable AISI 316L en formació de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria, així com revestiment interior i exterior segons plec de condicions. Inclou càrrega en acopi i transport. Completament acabada, provada i en funcionament. (SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÉNTIMS)	7 , 36 €
P- 209	GFA15545	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa (NOU EUROS AMB QUATRE CÉNTIMS)	9 , 04 €
P- 210	GFA1X345	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 inclos part proporcional de peces d'unions i accessoris (NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÉNTIMS)	9 , 74 €
P- 211	GFA1X346	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 inclos part proporcional de peces d'unions i accessoris (ONZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÉNTIMS)	11 , 85 €
P- 212	GFB19425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (TRETZE EUROS AMB TREIZE CÉNTIMS)	13 , 13 €
P- 213	GFB1L425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÉNTIMS)	33 , 81 €
P- 214	GFB1L425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÉNTIMS)	68 , 16 €
P- 215	GFB1R425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÉNTIMS)	144 , 10 €
P- 216	GFB1X355	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 355 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÉNTIMS)	195 , 12 €
P- 217	GFB1X425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 500 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÉNTIMS)	276 , 83 €
P- 218	GFB1X900	m	Treballs de connexió a tubs existents de PEAD de les següents canonades: - Fangs PEAD 315 - Sobrenedants PEAD 315 - Salmorres PEAD 500	413 , 66 €
P- 219	GFB1X960	m	S'inclo el tall del tubs , retirada del tub existent , i col·locació soldada de nova peça especial de connexió entre el tub existent i el nou tub. (QUATRE-CENTS TRETZE EUROS AMB SEXANTA-SIS CÉNTIMS) Operacions de connexió a tub existent incloent tall de tub existent, retirada de material sobrant i connexió de nou tub a tub existent (DOS-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÉNTIMS)	206 , 83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 220	GFB37425	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, série SDR 11, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	6,55 €
P- 221	GFB81835	u	Cobre de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 160 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa (CENT VINT-HOOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	122,27 €
P- 222	GFB81A35	u	Cobze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 200 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa (DOS-CENTS SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	206,49 €
P- 223	GFB8XC31	u	Cobze de polietilè entre 45° i 90° (8° inclbs), manipulat, de densitat alta, de 315 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa (TRES-CENTS VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	308,32 €
P- 224	GFB8XC35	u	Cobze de polietilè entre 45° i 90° (90° inclbs), manipulat, de densitat alta, de 355 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	350,93 €
P- 225	GFB8XC50	u	Cobze de polietilè entre 45° i 90° (9° inclbs), manipulat, de densitat alta, de 500 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa (QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	483,06 €
P- 226	GFC1XB25	m	Tub de Polipropilè a pressió de diàmetre 25 SDR11, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà inclbs part proporcional de juntes i unions (SIS EUROS AMB VINT-HOOS CÈNTIMS)	6,22 €
P- 227	GG152632	u	Caixa de derivació quadrada de fosa d'alumini, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	37,76 €
P- 228	GG22RL1K	m	Tub corballe corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	4,31 €
P- 229	GG22TK1K	m	Tub corballe corrugat de polietilè de doble capa, lisa 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 (TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	3,36 €
P- 230	GG23R715	m	Tub rigid d'aer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió rosçada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	6,30 €
P- 231	GG23R815	m	Tub rigid d'aer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió rosçada i muntat superficialment (SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	7,05 €
P- 232	GG23R915	m	Tub rigid d'aer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió rosçada i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,98 €
P- 233	GG2C2E41	m	Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	18,60 €
P- 234	GG2C2E43	m	Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	26,66 €
P- 235	GG2C2E44	m	Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa (TRENTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	30,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 236	GG2C2E46	m	Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada en forats d'obra (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	18,47 €
P- 237	GG2C2G41	m	Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (VINT-ISIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	26,83 €
P- 238	GG2C2G43	m	Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals (TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	38,61 €
P- 239	GG2C2G44	m	Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	43,48 €
P- 240	GG2C2G46	m	Sàfata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada en forats d'obra (VINT-ISIS EUROS AMB SETANTA-CÈNTIMS)	26,70 €
P- 241	GG2C2R41	m	Sàfata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (TRENTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	33,09 €
P- 242	GG2C2R43	m	Sàfata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	45,96 €
P- 243	GG2C2R44	m	Sàfata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	50,83 €
P- 244	GG2C2S41	m	Sàfata aïllant de PVC perforada, de 100x300 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	45,75 €
P- 245	GG2C2S44	m	Sàfata aïllant de PVC perforada, de 100x300 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa (SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	72,48 €
P- 246	GGDZU110	u	Caixa de seccionament de terra en envoltent de polyester reforçat amb fibra de vidre, per a embornament directe per a cable fins 150 mm2 de secció inclent etiqueta identificativa de la caixa i plena de coure i part proporcional d'acessoris col·locada (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	84,79 €
P- 247	GGZ10005	m	Subministrament i instal·lació de cable VHOVFV 2 pares x 1 mm2 (CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	5,02 €
P- 248	GGZ10006	m	Subministrament i instal·lació de cable YFV 2 pares x 1 mm2 (CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	5,12 €
P- 249	GHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncoconica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	459,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 250	GN11A01	u	Subministrament i instal·lació de llumenera IZYLUM 2 30LED (56,5W) de SCHRÉDER SOCELEC o equivalent, composta de cos i fixació en fosa d'alumini injectat a alta pressió i protector del bloc òptic amb vidre temperat pla extra clar. Amb acabat de pintura en pols mitjançant electrodeposició amb almenys 60 micres de gruix (RAL a escollir per la DF). Compartment del bloc òptic i d'auxiliars elèctrics independents. Blocs amb coberta i mitjançant clips de tancament independents fets en acer inoxidable. La lluminària completa disposarà d'un índex d'estanqueïtat d'IP66 i IP67, complint tots dos requeriments. La mida de la lluminària serà de 604mm de llargada, 352mm d'amplada i 94mm d'alçada, sense comptar amb la peça de fixació. El sistema de fixació de les lluminàries constarà d'una peça d'entrada vertical i/o horitzontal que formarà part integral de la lluminària, muntada a la fàbrica, que, a més, es podrà moure de manera continuada des de la posició amb entrada a Post-Top fins a la posició amb entrada lateral sense cap canvi en la fixació o desconnexió del pal·lí de la lluminària, afavorint el muntatge a la seva instal·lació. Boc d'auxiliars amb Driver electrònic regulable temporitzat amb possibilitat de fins a 5 nivells diferents, regulació 1-10V o DALI. Boc òptic compost de 30LED d'alta emissió alimentats a 600mA, dispositos sobre PCBs plana amb sensor de temperatura, amb consum total de 56,5W i flux inicial de 8.500lm, temperatura de color WW 3.000K amb òptica 5302 de PMMA ubicada individualment cada LED. Vida útil de L95. 100.000h. Rang de funcionament màxim de temperatura ambient entre -40°C i 55°C. Amb certificat del Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EIMAS i OHSAS 18001. UNE-EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent. (QUATRE-CENTS SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	4 07 , 31 €
P- 251	GM6U010	u	Maròmetre d'esfera per a instal·lar en les impulsions de les bombes, tipus molla tubular, amb vàlvula d'allament i purga, muntat a la tuberia i provat (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2 6 , 50 €
P- 252	GM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	5 5 , 31 €
P- 253	GM112520	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment (CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	5 0 , 27 €
P- 254	GM11AY01	u	Subministrament i instal·lació sota tub de cable dellaç de detectors i actuadors, marca pyroflex o similar 2x1,5mm2 amb pantalla d'alumini i coberta de polidèfina resistent al foc fr fr color vermell, format per 2 conductors trenats (vermell/negre) de coure polit flexible, indolent-hi material auxiliar necessari (caixes de derivació, racords,...), marcaçge indeleble, esesa i connexió de tots dos extrems (UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	1 , 68 €
P- 255	GM31371J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1 7 6 , 83 €
P- 256	GN120009	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 06/34-0035 o equivalent, segons EN EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171, DN200, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, ex d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb llenia guida de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tds els seus elements, accessoris i complementis per al seu muntatge i instal·lació. Certificació Incbosa. Vàlvula model AVK 06-10-34-0146499 o similar. Totalment instal·lat, provat i en funcionament. (QUATRE-CENTS NORANTADOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	4 92 , 77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 257	GN120011	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 06/34-0035 o equivalent, segons EN EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171, DN200, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, ex d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb llenia guida de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complementis per al seu muntatge i instal·lació. Certificació Incbosa. Vàlvula model AVK 06-200-34-0046499 o similar. Totalment instal·lat, provat i en funcionament. (SET-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	7 7 8 , 55 €
P- 258	GN120013	u	Vàlvula de maniguet tipus PIC de purga de fangs DN200 FTE/GNAA - alumini / goma natural (MIL SET-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1 . 7 8 1 , 45 €
P- 259	GN120025	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 06/34-0035 o equivalent, segons EN EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171, DN250, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, ex d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb llenia guida de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complementis per al seu muntatge i instal·lació. Certificació Incbosa. Vàlvula model AVK 06-200-34-0046499 o similar. Totalment instal·lat, provat i en funcionament. (MIL QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1 . 4 7 3 , 91 €
P- 260	GN180011	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 15/43-0038 o similar, segons EN EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, amb actuator elèctric DN200, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, ex d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb llenia guida de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complementis per al seu muntatge i instal·lació. Certificació Incbosa. Vàlvula model AVK 15-200-43-0041009912 o similar. Actuator elèctric AUMA Norm SA 10/2/AO12 F-10 B320 o similar. Sistema de comunicació i control Profibus DP. Totalment instal·lat, provat i en funcionament. (SET MIL DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	7 . 2 6 2 , 58 €
P- 261	GN316424	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN i preu alt, muntada en període de canalització soterrada (TRENTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3 7 , 13 €
P- 262	GN316A14	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1", de 64 bar de PN i preu alt, muntada en període de canalització soterrada (VINT-I-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	2 5 , 19 €
P- 263	GN3G1657	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a enclonar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 25 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1 8 , 63 €
P- 264	GN3G1857	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a enclonar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2 4 , 26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 265	GN3G1957	u	Vàlvula de bda de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 50 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , l'ancament, de polietilè HDPE i junts d'estanquetat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment (VINT-I-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	27,15 €
P- 266	GN3M4494	u	Vàlvula de papallona amb actuator elèctric, amb brides, DN 40 (per a tubs de diàmetre 50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i bola de PVC-U, l'ancament de tefló PTFE i junts d'estanquetat de cautxú fluorat FPM, accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable (TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	332,44 €
P- 267	GN3MX484	u	Vàlvula de membrana amb actuator elèctric, amb brides, DN 40 (per a tubs de diàmetre 50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i bola de PVC-U, l'ancament de tefló PTFE i junts d'estanquetat de cautxú fluorat FPM, accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable (TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	396,04 €
P- 268	GN45X008	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona concèntrica, segons normes EN593 i ISO 10631, motoritzada, per a muntar entre brides EN 1092-1 PN10, de 800 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular JS 1030 / ASTM A536 gr.60.40.18, amb revestiment de resina epoxi (80 micres), disc d'acer inoxidable 1.4408 / ASTM A351 gr. CF8M / AISI 316, anell d'el·le propilè diè (EPDM) amb formulació especial per a aigua potable, eix d'acer inoxidable 1.4028 / AISI 420 i accionament elèctric amb actuator trifàsic d'1/4 de volta. Model de vàlvula ISORIA 10 DN800+ T5 PN10 3g6k6XC o equivalent Actuator Rotork ROTORK IQ10 F04 (IP68) 400/350 18 RPM + IW6R/F16/385:1 o equivalent en prestacions	24.948,76 €
P- 269	GN4M2C54	u	Totament instal·lat, provat i en funcionament (VINT-QUATRE MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.47,04 €
P- 270	GN4N1A57	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN ISO 16136, funcionament manual, per a muntar entre brides, DN 80 (per a tub de 90 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, disc de PVC-U, anell de cautxú fluorat FPM, eix d'acer zincat i accionament per palanca muntada en períod de canalització soterrada (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	76,48 €
P- 271	GN621G57	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN ISO 16136, funcionament manual, amb brides i unions encolades, DN 50 (per a tubs de diàmetre 63 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, disc de PVC-U, anell d'el·le propilè diè (EPDM), eix d'acer zincat i accionament per palanca, muntada superficialment (SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	721,38 €
P- 272	GN6XG57	u	Vàlvula de guillotina, manual, per a muntar entre brides, de seient metàl·lic, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per volant amb eix ascendent, muntada superficialment (SET-CENTS VINT-I-JUN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	7.993,81 €
P- 273	GN87X002	u	Vàlvula de guillotina motoritzada amb comporta de perfil triangular per regulació de cabal tipus KG21 de Talis o Equivalent , per a muntar entre brides, de seient elàstic, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per motorreductor trifàsic multivoltes i tarjeta de comunicacions profibus DP , muntada superficialment (SET MIL NOU-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció DN150, PN16 o superior, Longitud 150 mm, instal·lació entre brides EN 1092-2 PN16, material cos i contrabrida fosa dútil EN-GJS-400-15, Material de l'obturador Poluretà (PUR), material juntes toriques BBR, material de la molla acer inoxidable AISI 302 (1.4310). Unitat totalment instal·lada. (MIL CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1.182,37 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 274	GN911164	u	Vàlvula de membrana de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolarDN 40 (per a tub de 50 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , l'ancament de polietilè HDPE i junts d'estanquetat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	152,44 €
P- 275	GN91X164	u	Vàlvula de membrana de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolarDN 25 de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , l'ancament de polietilè HDPE i junts d'estanquetat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	152,44 €
P- 276	GN91X950	u	Rotametre interval 100-1000 l/h de PVC-U, portajunts a pressió botador de PVDF junts d'estanquetat d'el·le propilè diè (EPDM), muntat superficialment (DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	262,93 €
P- 277	GNQ0009	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic DN 1", marca Siemens o similar, model MAG1100 i sensors de platí, juntes FPM, cos AISI 316 revestiment ceràmic, senyal de sortida 4-20mA, inclòs controlador Strans FM MAG5000, connexió entre brides i anell de posada a terra en Hastelloy C22 suport i accessoris. Tot muntat i provat (QUATRE MIL DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	4.285,61 €
P- 278	GNQ0013	u	Bomba dosificadora de cargol helicoidal per us en floculant tipus WOOBLE o equivalent per un rang de cabals de 200-1000 l/h, part proporcional d'accessoris. Tot muntat i provat. (MIL SET-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS)	1.765,00 €
P- 279	GNQX015	u	Bomba neumàtica wilden de doble diafragma o similar - Mida: 1/2" (rosca BSP 1/2") - Material parts en contacte amb el líquid Cos: Polipropilè Seients especials en Polietilè Elastòmers: Mil-Flex (PP+EPDM) - Material vàlvula d'aire: Polipropilè Kit de tractament d'acer 1/4" amb vàlvula d'agulla 1x Filtre regulador 1/4" 1x Vàlvula de bola 1/4" 2x Machón 1/4" 1x Reductor cabal 1/4" Tot muntat i provat. (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.450,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 280	GNQX020	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic DN 50, marca Siemens o similar, model MAG1100 , sensors de platí, juntes FPM, cos AISI 316 revestiment ceràmic, senyal de sortida 4-20mA, indós controlador, Siltrans FM MAG5000, connexió entre brides i anell de posada a terra en Hastelloy C22, suport i accessoris. Tot muntat i provat. (SIS MIL DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	6 . 285 , 61 €
P- 281	GNZ10007	u	Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb vrolles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials DN150 PN10. Inclou subministrament i muntatge. Unitat totalment instal·lada incloent totes les peces auxiliars i part proporcional de cargoleria i junts. Materials: Brides d'acer S235JR Violes d'acer inoxidable AISI-316L Junta tbrica d'EPDM duresa 50-60 shore Cargoleria de brides intermitges AISI 304 Cargoleria passant qualitat 8.8 bicromatada Tractament d'acabats: Granallat de superfícies fins rugositat SA 2½ Recobrimnt de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 Polimentzació al fom a 210° Qualitat alimentaria certificada Marcatge CE, certificats, assaig i proves incloses (TRES-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	303,74 €
P- 282	GNZ10009	u	Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb vrolles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials DN200 PN10. Inclou subministrament i muntatge. Unitat totalment instal·lada incloent totes les peces auxiliars i part proporcional de cargoleria i junts. Materials: Brides d'acer S235JR Violes d'acer inoxidable AISI-316L Junta tbrica d'EPDM duresa 50-60 shore Cargoleria de brides intermitges AISI 304 Cargoleria passant qualitat 8.8 bicromatada Tractament d'acabats: Granallat de superfícies fins rugositat SA 2½ Recobrimnt de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 Polimentzació al fom a 210° Qualitat alimentaria certificada Marcatge CE, certificats, assaig i proves incloses (TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	347,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 283	GNZ10011	u	Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb vrolles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials DN300 PN10. Inclou subministrament i muntatge. Unitat totalment instal·lada incloent totes les peces auxiliars i part proporcional de cargoleria i junts. Materials: Brides d'acer S235JR Violes d'acer inoxidable AISI-316L Junta tbrica d'EPDM duresa 50-60 shore Cargoleria de brides intermitges AISI 304 Cargoleria passant qualitat 8.8 bicromatada Tractament d'acabats: Granallat de superfícies fins rugositat SA 2½ Recobrimnt de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 Polimentzació al fom a 210° Qualitat alimentaria certificada Marcatge CE, certificats, assaig i proves incloses (CINC-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	552,72 €
P- 284	GNZ10018	u	Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb vrolles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials DN800 PN10. Inclou subministrament i muntatge. Unitat totalment instal·lada incloent totes les peces auxiliars i part proporcional de cargoleria i junts. Materials: Brides d'acer S235JR Violes d'acer inoxidable AISI-316L Junta tbrica d'EPDM duresa 50-60 shore Cargoleria de brides intermitges AISI 304 Cargoleria passant qualitat 8.8 bicromatada Tractament d'acabats: Granallat de superfícies fins rugositat SA 2½ Recobrimnt de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 Polimentzació al fom a 210° Qualitat alimentaria certificada Marcatge CE, certificats, assaig i proves incloses (TRES MIL SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	3 . 642 , 93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 285	GNZCEW01	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic per a conducció DN150 PN16 d'aigua. Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament. Model de cabalímetre magnètico-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o equivalent en fabricació, precisió, materials i prestacions, definit per: - Model OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F - Mida: DN 150 - Connexió: DN 150 PN16 - Longitud de muntatge: 300 mm, exdoses juntes i anells - Brida: Acer P250GH (EN 1092-1) - Temperatura del producte: -5...+60°C, segons pressió - Revestiment: goma dura ACS: UBA, CVGW, WRAS - Electrodes: Hastelloy C22, dos fixes - Allliment bobina: H - Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X/6P) según EN 60 529 - Cable (senyal): 5 m - Cable (bobines): 5 m - Prensastopes M20 x 1,50 - Calibració GK - Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar - CE / NOBO marking Electrònica IFC 300 o similar: - Model IFC 300 W o similar - Allotjament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic - Detecció canonada buida, conductivitat - Software PACTWARE incbs - Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz - Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1,4408 - Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50 - Allotjament: estàndard, plàstic - Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) según EN 60529 - Comunicació: IO fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta - Certificat us alimentari (CINC MIL SIS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	5.663,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 286	GNZCEW02	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic per a conducció DN200 PN10 d'aigua. Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament. Model de cabalímetre magnètico-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o equivalent en fabricació, precisió, materials i prestacions, definit per: - Model OPTIFLUX 2000 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F - Mida: DN 200 - Connexió: DN 200 PN10 - Longitud de muntatge: 350 mm, exdoses juntes i anells - Brida: Acer P250GH (EN 1092-1) - Temperatura del producte: -5...+60°C, segons pressió - Revestiment: goma dura ACS: UBA, CVGW, WRAS - Electrodes: Hastelloy C22, dos fixes - Allliment bobina: H - Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X/6P) según EN 60 529 - Cable (senyal): 5 m - Cable (bobines): 5 m - Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1,4408 - Prensastopes M20 x 1,50 - Calibració GK - Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar - CE / NOBO marking Electrònica IFC 300 o similar: - Model IFC 300 W o similar - Allotjament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic - Detecció canonada buida, conductivitat - Software PACTWARE incbs - Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz - Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50 - Allotjament: estàndard, plàstic - Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) según EN 60529 - Comunicació: IO fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta - Certificat us alimentari (CINC MIL VUIT-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	5.817,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 287	GNZCEW12	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic per a conducció DN1200 PN10 d'aigua. Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament. Cabalímetre electromagnètic per a conducció DN1200 PN10 d'aigua. Model de cabalímetre magneto-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o equivalent, definit per: - Model: OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F - Mida: DN 1200 - Connexió: DN 1200 PN10 - Longitud de muntatge: 1800 mm, exclosos juntes i anells - Bida: Acer P250GH (EN 1092-1) - Temperatura del producte: -5...+60°C, segons pressió - Revestiment goma dura ACS: UBA, CVGW, WRAS - Electrodes: Hastelloy C22, dos fixes - Alimentació bobina: E - Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X/6P) segun EN 60 529 - Cable (senyal): 5 m - Cable (bobines): 5 m - Prensaestopes M20 x 1,50 - Calibració GK - Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar - CE / NOBO marking Electrònica IFC 300 o similar: - Model IFC 300 W o similar - Aliotjament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic - Detecció canonada buida, conductivitat - Software PACTWARE Incob - Alimentació elèctrica 100-230 VCA 50/60 Hz - Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 14408 - Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50 - Aliotjament: estàndard, plàstic - Classe de protecció: IP 66/66 (NEMA 4/4X) segun EN 60529 - Comunicació: IO fieldbus: Fieldbus Profibus DP: sortida impulsos activa / corrent alta (TRENTA-DOS MIL CENT UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	32.101,05 €
P- 288	GNZN0001	u	Subministrament i instal·lació de sensor de radar per a mesura contínua de nivell tipus VEGAPULS C21 o similar, amb ona radar electromagnètic, capaç de llegir fins a 15 m, precisió +/- 2mm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA. Indou sistema de subjecció en coberta en arqueta registrable amb tapa de xapa striada i cable de connexió fins als quadres de control. Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament. (NOU-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	983,45 €
P- 289	GNZN0008	u	Subministrament i instal·lació de sensor mesurador de nivell piezoresistiu capaç de llegir un rang de 5 a 1000 cm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 dígit, amb nivell. Model WIKA LS LH o equivalent amb certicat per a aigua potable. Longitud de cable de 75 m. Inclou sistema de subjecció en coberta en arqueta registrable amb tapa de xapa striada, tub tranquilitzador, peana de recolzament a la base i cable de connexió fins als quadres de control. Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament. (MIL TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1.347,99 €
P- 290	GP4A48B1	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior monotub (estructura folgada), reblenia de gel hidròlog, armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè, instal·lat (SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	6,30 €
P- 291	GP7XC02	u	Treballs per la integració en unitat central. S'inclouen els treballs de disseny SCADA dels Nous decantadors lamel·lars, configuració de l'estació IP, configuració del servidor OPC, indos part elèctrica, els gràfics d'estació i armaris elèctrics i posada en marxa SCADA. (NOU MIL QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	9.476,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 292	GP7XC03	u	Treballs per la integració en unitat central. S'inclouen els treballs de diseny SCADA de l'edifici de químics, configuració de l'estació IP, configuració del servidor OPC, indos part elèctrica, els gràfics d'estació i armaris elèctrics i posada en marxa SCADA. (CINC MIL SIS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5.685,84 €
P- 293	GP7XC04	u	Treballs per la integració en unitat central. S'inclouen els treballs de diseny SCADA de la zona de carbó actiu, configuració de l'estació IP, configuració del servidor OPC, indos part elèctrica, els gràfics d'estació i armaris elèctrics i posada en marxa SCADA. (TRES MIL SET-CENTS NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	3.790,56 €
P- 294	GP7XC81	u	Treballs de programació i de diseny i enginyeria de PLC, programació de PLC i Panel View i posada en marxa de PLC i del sistema de control local de les instal·lacions, indoses elèctriques, dels nous decantadors lamel·lars.	12.296,00 €
P- 295	GP7XC82	u	(DOTZE MIL DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS) Treballs de programació i de diseny i enginyeria de PLC, programació de PLC i Panel View i posada en marxa de PLC i del sistema de control local de les instal·lacions, indoses elèctriques, de l'edifici de químics.	7.479,36 €
P- 296	GP7XC83	u	(SET MIL QUATRE-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) Treballs de programació i de diseny i enginyeria de PLC, programació de PLC i Panel View i posada en marxa de PLC i del sistema de control local de les instal·lacions, indoses elèctriques, de la zona de carbó actiu.	4.456,24 €
P- 297	GSX001	m2	(QUATRE MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) Subministrament i muntatge sobre estructura de suportació de mòduls lamel·lars TecnoTec mod H40 o equivalent amb certificació d'aptitud per a estar en contacte en aigua potable. Lamel·les de 2 m d'alçada. Element totalment instal·lat (VUIT-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	844,22 €
P- 298	GSX002	u	Subministrament i muntatge d'estructura suportació de mòduls lamel·lars de 2 m per decantador amb superfície de lame les 17x17 mformada per: - Bigues en doble T d'acer inoxidable AISI-304 - Biguetes i perfils en PRFY pultrusionat - Sistema anti-fotació SAF en PRFY. (TRENTA-SET MIL CINC-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	37.594,83 €
P- 299	GSX003	u	Subministrament i instal·lació canals Thomson d'acer inoxidable AISI-304, de dimensions 7500x500x500 mm, indos estructura de fixació a murs laterals (CINC MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	5.484,10 €
P- 300	GSX004	u	Sistema de neteja automàtic de lamel·les Tecno-clean o equivalent per a decantador amb superfície de lamel·les 17x17 m segons plànols. Totalment instal·lat, provat i en funcionament. (VINT-I-SET MIL VUIT-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	27.817,83 €
P- 301	GSX005	u	Subministrament i muntatge del rascador Tecno-Classic. Inclou els següents elements: - Eix tipus circular SCH, INOX-AISI-304, l=8000 mm - 6 Pales UPN Laminat INOX-AISI-304, l=20000 mm , goma EPDM - Motor reductor tipus Bonfiglioli o similar, potència 0,25 kW, IP55, 0,15-0,2 rpm Element totalment instal·lat, provat i en funcionament. (SEIXANTA-SIS MIL NOU-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	66.973,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 302	GSX010	u	Agitador motoritzat tipus PA-13 11c10 T25-60.6 de TIMSA o equivalent per a agitació de canبرا de coagulació amb motor 11 KW amb velocitat de motor 1.500 rpm i velocitat de l'heix 50 rpm, eix de 6 m de longitud. Eix i hèlix d'acer inoxidable AISI 316	12.727,89 €
P- 303	GSX011	u	(DOTZE MIL SET-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) Subministrament i muntatge de bomba submergible Q=100 m3/h, H=14.7 mca BOMBA SUBMERGIBLE FLYGT CONCERTOR, model dp N100-6150 o equivalent Q=100 m3/h, H=14.7 mca, amb Controlador Intel·ligent integrat per a les següents funcions: Arrencada suau. Rotació sempre correcta de l'impulsor. Potència de treball constant. Detecció d'obstrucció. Neteja automàtica de la bomba. Rearmament de funcionament automàtic. Alarma sobre-temperatura en controlador i humitat estator Tipus d'impulsor N-autoneietejadora adaptatiu Tipus d'instal·lació: X-RETROFIT Amb motor sincron de magnetització permanent Eficiència Super Premium IE4 10 pols 50 Hz 380-480 Vs Refrigeració mitjançant conductivitat cap a l'exterior Del fluid submergit. Protecció de motor: IP 68 3x sondes tèrmiques Tipus d'operació: S1 (24h /dia) 40 °C Allament classe H (180 °C) Amb sensor FLS en allotjament de l'estator Material de la carcassa: Ht P² GG 25 Material de l'impulsor: Acer al Crom (Hard Iron Bord atac 60 HCR) Material dels anells tòrics: NBR 70è IRH Eix: Acer inoxidable AISI 431 Estanquitat mitjançant: 2 Juntes mecàniques Interior/Superior: WCCr - WCCr Exterior/Interior: WCCr - WCCr Color: Gris (NCS 5804-B07G) S'indouen 10 m. de cable elèctric. SUBCAB SX2.5x32.5/32.5/4X0.5mm2 (DINOU MIL NOU-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	19.966,75 €
P- 304	GSX015	u	Agitador motoritzat tipus FET-0906 C 14-50.6 de TIMSA o equivalent per a agitació de canبرا de floculació amb motor 3 KW amb velocitat de motor 1.500 rpm i velocitat de l'heix 20 rpm, eix de 5 m de longitud. Eix i hèlix d'acer inoxidable AISI 316	13.082,99 €
P- 305	GS1PR010	u	(TRETZE MIL VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) Vàlvula d'al·leujament ràpid d'acció directa i tarat regulable de 1" PN 16 unió rosçada cos de bronze, motor, vàlvula d'allament d'estera metàl·lica de 1" i accessoris i complements de muntatge muntada i provada. (CENT VINT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	120,75 €
P- 306	GSZX005	u	Subministrament i col·locació d' estructura per a bombes Smart amb tota la suportació necessària per a tres bombes de dosificació de floculant(configuració 2 + 1), amb panell frontal i estructura metàl·lica per suport sobre terra. Dimensions aproximades totals: 2600x1900x300 mm. Col·locat i fixat. (SIS MIL QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS)	6.472,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 307	GS5A0B17	u	Subministrament de Vàlvula tipus ksb-amvi MAMMOTH DN 1200 T5 PN 10 3g6k6XC o equivalent sense sistema d'enclavament de seguretat amb actuator rotork IQ12 F10 B4 [IP68] 400/350 18RPM + IW7RF30572.1 per a un temps d'operació de 10 minuts i tarjeta de comunicacions profibus DP. Inclou volant d'accionament i p.p. de cargolèria bicromatada 8.8 j.juntes. Inclou prova de pressió hidrostàtica amb vàlvula muntada amb presència del client segons ISO 5208 i certificat de fàbrica 2.2 segons EN 10204 .i. certificació de fàbrica material del cos, disc i eix 2.2 segons EN 10204. (CINQUANTA-QUATRE MIL SET-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	54.743,64 €
P- 308	GS5A0D16	u	Subministrament i instal·lació de Vàlvula tipus MAMMOUTH 10 DN1600 T5 PN10 3g6k6XC o equivalent equipada amb sistema de seguretat d'enclavament mecànic de tres punts i actuator ROTORK IQ10 F10 B4 [IP68] 400/350 24 RPM + IW9RF301424.1 per a un temps d'operació de 12 minuts i tarjeta de comunicacions profibus DP. Tipus de brida altura F30 segons ISO 5211, forma de l'extrem de l'eix quadrat paral·lel (L) segons ISO 5211, dimensions de l'extrem de l'eix 90 mm. Inclou volant d'accionament i p.p. de cargolèria bicromatada 8.8 j.juntes. Inclou prova de pressió hidrostàtica amb vàlvula muntada amb presència del client segons ISO 5208 i certificat de fàbrica 2.2 segons EN 10204 .i. certificació de fàbrica material del cos, disc i eix 2.2 segons EN 10204. i. certificació de fàbrica material del cos, disc i eix 2.2 segons EN 10204. (NORANTA-CINC MIL QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	95.042,99 €
P- 309	GS5TB016	u	Subministrament de rodet de desmuntatge telescòpic DN 1200 PN16 model VICAN DBJT o equivalent, amb marcatge CE, brides normalitzades d'acer S-235-JR, virrolles d'acer inoxidable AISI 316, cargolèria de les brides inermilles AISI304, junta tòrica d'edpm de duresa 50-60 shore, tractament superficial SA 2 1/2, recobriments de 150 micres amb pintura epoxi poliester RAL 5015 i polimerització al forn a 210°C. Assaigs: certificats, proves i cargolèria, fanelles, arandelles i vanilles passants bicromatades qualitat 6.8 indoses. (DEU MIL VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	10.081,23 €
P- 310	GS5ZX016	u	Retirada de vàlvula de papallona DN1600 PN16 motoritzada mòdul aplic i transport a abocador. (DOS MIL QUATRE-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2.477,47 €
P- 311	GS5ZX025	u	Muntatge de lloces sobre arqueta existent (MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1.463,31 €
P- 312	GSEGX003	u	Pont grua bicarril de 500 kg de capacitat de càrrega amb passarel·la que cobreix una llum de 3.50 m i un recorregut de 7.50 m, incloses les línies elèctriques i canri fixat a estructura. Model ABUS ZLK 5 amb carro GM 1000.5000 H-202.41.9000.6d 130.20 o similar. Inclou comandament radio i legalització	6.185,52 €
P- 313	GSFX001	u	Equip totalment instal·lat, provat i en funcionament. (SIS MIL CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3.890,08 €
P- 314	GSFX002	u	Subministrament i instal·lació de canal lateral de 430 m3/h i 650 mbar K11-MD MOR o similar amb velocitat de mort 2.940 rpm, construcció en alumní. (SET MIL SETANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	7.070,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 315	GSG30010	u	Comporta mural bidireccional cos/marc i tapa d'acer AISI 316L, tancament d'EPDM, amplada 1500 mm i alçada 1500 mm, per a una columna d'aigua de 7,7 m ancorades a la paret segons plànols. Comporta Orbinox Model MU BIDI IE316L 1500X1500 ELECTRICA ON OFF PROFIBUS o similar. Actuador elèctric trifàsic 400/50Hz ON/OFF Profibus DP de potència màxima 2 kW segons plec de condicions. Bastidor tancat amb fus no ascendent. Tot segellat. Temps d'operació de tres minuts i senyals de final de carrera i de límit de parell. La unitat inclou el marc i la comporta sencera amb tots els elements auxiliars per al seu muntatge i funcionament. Unitat totalment instal·lada, executada, provada i en funcionament. Inclou repicat del fornigó, ancoratges, fixacions i fornigons de primera fase i segona fase. (DVUT MIL DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	18.247,93 €
P- 316	GSG30015	u	Comporta mural bidireccional cos/marc i tapa d'acer AISI 316L, tancament d'EPDM, amplada 200 mm i alçada 200 mm segons plànols. Comporta Orbinox Model MU IE316L 400X400 manual o equivalent La unitat inclou el marc i la comporta sencera amb tots els elements auxiliars per al seu muntatge i funcionament.	2.550,54 €
P- 317	GT12M801	m2	Unitat totalment instal·lada, executada, provada i en funcionament. Inclou repicat del fornigó, ancoratges, fixacions i fornigons de primera fase i segona fase. (DOS MIL CINC-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,72 €
P- 318	GT16M805	m2	Preparació superficial del fornigó amb mitjans mecànics, mitjançant projecció de dol d'aigua a pressió, 600-2000 bars, eliminant el morter de revestiment existent, eliminant beuratges superficials desgadegats, pintures en mal estat o brutícia del suport, per procedir posteriorment a la aplicació de productes reparadors i protectors en estructura de fornigó armat. Inclou retirada de residus i neteja final. (QUINZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	103,88 €
P- 319	GT16M808	m2	Subministrament i aplicació de morter sulforeistent, monocomponent, de base cimentosa e impermeable a l'aigua, d'aplicació a rodet o brota denominat OMBRAN ASP o equivalent amb certificació per estar en contacte amb aigua potable. Aplicació en dues capes amb gruix final de 4mm. Inclou curat mitjançant recobrint de la superfície amb geotextil i humectació, segons plec de condicions. (CENT TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	306,09 €
P- 320	JGV1IE01	u	Subministrament i aplicació de morter de reparació i revestiment mineral de base cimentosa tipus MC-RIM PW 201 o equivalent amb certificació per estar en contacte amb aigua potable, en doble capa continua entre un mínim de 40 i un màxim de 50 mm de gruix. Aplicació manual amb llana o paleta o mecànica mitjançant projecció per via humida sobre el pont d'unió fresc o superfície preparada i humitejada, alissat i perfilat final manual de la segona capa i acabat rugós de la primera capa per a rebre la segona, incloent-hi part proporcional de sobregruixos per a reparar buits o irregularitats i retirada del material de rebot. Inclou curat mitjançant recobrint de tota la superfície amb geotextil i humectació. Tot segons plec de condicions. (TRES-CENTS SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	3.500,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 321	JGV1I101	u	Legalització administrativa i tècnica de la instal·lació de Protecció contra incendis (PCI), incloent elaboració de projecte, visit i taxes corresponents. S'inclouen les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de protecció contra incendis (acta sense defectes). Inclou totes les instal·lacions de contraïncendis de l'ampliació de la planta. (MIL EUROS)	1.000,00 €
P- 322	JGV1P001	u	Legalització administrativa i tècnica de la instal·lació de productes químics, incloent elaboració de projecte, visit i taxes corresponents. S'inclouen les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de productes químics (acta sense defectes). (MIL VUIT-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	1.876,20 €
P- 323	JPV78E06	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte (SIS-CENTS TRENTA-SIS EUROS)	636,00 €
P- 324	JPV79E06	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte (SIS-CENTS TRENTA-SIS EUROS)	636,00 €
P- 325	X01X010	PA	Partida d'alcada d'abonament íntegrament per a la implantació de punts verds i desenvolupament del pla de gestió de residus segons l'annex del projecte (DISSET MIL CINQUANTA EUROS)	17.050,00 €
P- 326	ZB12UA10	m	Barana d'alumini anoditzat formada per dues fileres de tubs de 50mm de diàmetre exterior de 3,2mm de gruix, separats verticalment 50cm i per mutants del mateix diàmetre i gruix de 1m d'alçada separats 1m, amb sòcol de platina de 150 x 3mm i fixació al sòl mitjançant plaques de 150 x 150 x 4mm i cargols tipus HILTI M-12 (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	231,13 €

Barcelona, juny de 2023.

Els autors de l'estudi,

Carlos Martín Freixa
Enginyer de Camins
AYESA

Javier Rentero González
Enginyer Civil
AYESA

El director del projecte

Josep Oriol Juanmartí Baro
Enginyer de Camins
ATL



NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Quadre de preus núm. 2

Nou decantador tipus estàtic lamel·lar a l'ETAP del Llobregat (PTLL)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	E2213122	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	2, 92 €
P- 2	E23111A7	m2	Altres conceptes	2, 92 €
	B0A31000		Apuntallament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçària, amb plafons metàl·lics, per a una protecció del 70%	26, 55 €
	B0D21030		Clau acer	0, 15500 €
	B0D625A0		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1, 93050 €
	B0D81680		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0, 14946 €
P- 3	E3G2A1A3	m2	Plató metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1, 02887 €
			Altres conceptes	23, 29 €
			Repicat per a la regularització de superfícies de formigó en paraments verticals de pantalles amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	9, 26 €
			Altres conceptes	2, 70 €
	E3G2B700	kg	Armadures actives per a pantalles Y 1860 S7 en cordons per a prelesar en ancoratges	0, 94500 €
P- 4	B0B47290		Acer Y 1860 S7 en cordons per a armadures actives de 7 filferros, càrrega unitària màxima >=1860 N/mm2, 15,2 mm de diàmetre nominal	0, 85680 €
	B4A82910		Bena de tub de polietilè de densitat alta, de 100 mm de diàmetre i 4 bar de pressió nominal	0, 90 €
			Altres conceptes	1, 21 €
	E3G2C400	l	Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció única amb CEM I 42,5 R	0, 00212 €
	B0111000		Agua	0, 22153 €
P- 5	B0S11601		Ciment portland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0, 99 €
			Altres conceptes	21, 05 €
	E3G2Q000	m	Perforació d'ancoratge provisional de mur pantalla de <= 200 mm de diàmetre, amb entubació recuperable	21, 05 €
			Altres conceptes	4, 28 €
	E3G2S020	m2	Sanejament de la superfície interior de pantalla amb fresadora i càrrega de runa sobre camió o contenidor	4, 28 €
P- 6	E3G2T500	u	Placa de repartiment i ancoratge provisional amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i testat amb cric hidràulic. Inclou retrada d'ancoratge al final del procediment constructiu.	140, 92 €
	B4A7G5P0		Placa de repartiment i ancoratge provisional amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables	56, 01000 €
			Altres conceptes	84, 91 €
			Altres conceptes	57, 47 €
	E4E26691	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, lils, de color especial, amb components hidroïtants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:3 (15 N/mm2), amb additiu incluser aireplasticant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	32, 92188 €
P- 7	B0E244LA		Bloc foradat de morter de ciment, lils, de 400x200x200 mm, amb components hidroïtants, de cara vista, de color especial, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	24, 55 €
			Altres conceptes	2, 53 €
	E4ZWXP70	u	Ancoratge amb bac químic de diàmetre menor o igual a 16 mm	0, 57600 €
	B0AAMC00		Ancoratge de ciment i additius	1, 21250 €
	B0B2A000		Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 11	E545XZ26	m2	Altres conceptes	0, 74 €
			Tapa de xapa llargimada d'acer tipus S235JR de 0,6 mm de gruix fabricada segons EN 10025, inclos perfil bastiment amb perfil en L	22, 25 €
	B0A5A400		Cargol autoroscant amb volandera	0, 82500 €
	B0CHY420		Tapa de xapa llargimada d'acer tipus S235JR de 0,6 mm de gruix fabricada segons EN 10025, inclos perfil bastiment amb perfil en L	12, 50000 €
			Altres conceptes	8, 93 €
P- 12	E54622PE	m2	Coberta sandwich "in situ" amb pendent superior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nevat de danva d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçada entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nevat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçada entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçada 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques	75, 85 €
			Cargol autoroscant amb volandera	2, 47500 €
	B0A5A400		Perfil nevat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçada entre 55 i 70 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat lils, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	32, 86800 €
	B4MZB062		Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformatos en fred sèrie L, U, C, Z i omega, l'alat a mida galvanitzat	5, 52000 €
	B7C9GCP0		Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK i resistència tèrmica >= 2,308 m2/KW	15, 74000 €
P- 13			Altres conceptes	19, 25 €
			Bonera de PVC rígida de diàmetre 160 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques	48, 53 €
	ESZH4DR4	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0, 92000 €
	BSZZJLJPT		Bonera de PVC rígida, de 160 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	19, 68000 €
	B0S14DR1		Altres conceptes	27, 93 €
P- 14	ESZJT78S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 peces, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	20, 04 €
	B0A5A400		Cargol autoroscant amb volandera	0, 90000 €
	B0CHT78S		Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 peces, per a canaló exterior	6, 61878 €
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base sílica neutra monocomponent	0, 38775 €
			Altres conceptes	12, 13 €
P- 15	ESZJU001	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	43, 92 €
	BSZHU001		Canal exterior de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	16, 32800 €
	BSZHU002		Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	7, 85000 €
	BSZZJLJPT		Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1, 15000 €
			Altres conceptes	18, 59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	E7J5C500	m	Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de poliuretà de secció 2x1 cm, col·locat a l'interior del junt	16,21 €
	B7J20500		Junta expansiu en contacte amb l'aigua, de poliuretà, de secció 2x1 cm Altres conceptes	5,08200 € 11,13 €
P- 17	EAF1MF04	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, de dimensions 100x160 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	258,02 €
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,70610 €
	B7J50090		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,44960 €
	BAF1C3AL		Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	212,51200 €
			Altres conceptes	40,35 €
P- 18	EAF1MX03	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, de dimensions 60x80 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.	214,90 €
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,93060 €
	B7J50090		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,94040 €
	BAF142AL		Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	186,98880 €
			Altres conceptes	25,04 €
P- 19	EAF1A222	u	Porta d'alumini lacat color gris RAL 7035, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 120x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior. Bastiment i pany inclosos. Unitat totalment col·locada. Unitat totalment col·locada segons plànols.	792,84 €
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,70610 €
	B7J50090		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,55740 €
	BAFA230L		Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	643,47780 €
	BAZGA160		Ferramentaria per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu superior	67,03000 € 77,07 €
P- 20	EAF1A822	u	Porta d'alumini lacat color gris RAL 7035, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior. Bastiment i pany inclosos. Unitat totalment col·locada segons plànols.	1.334,82 €
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,86120 €
	B7J50090		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,98860 €
			Altres conceptes	
			Altres conceptes	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 21	BAFA44QL	m	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	1.081,47150 €
	BAZGA160		Ferramentaria per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu superior	134,06000 € 113,44 €
	EDJ5B771		Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, inclosos les peces especials i fixat mecànicament amb brides	20,34 €
	BDJ3177B		Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	3,51400 €
	BDJ72200		Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,64990 €
P- 22	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,74900 €
	BDY3B700		Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,08000 € 1,4,35 €
	EEK11N88		Altres conceptes	
			Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x325 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al bastiment	229,37 €
	BEK11N88		Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x325 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	199,33000 €
P- 23	EEK2IV01	u	Altres conceptes	30,04 €
			Reixeta d'impulsió model AT-AG625x325/M1/B11 o equivalent, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini, de 625x325 mm, amb nerc i fixació oculta a conduïte. Completament muntada.	100,30 €
	BEK2IV01		Reixeta d'impulsió model AT-AG625x325/M1/B11 o equivalent, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini, de 625x325 mm, amb nerc i fixació per molls a conduïte.	80,00000 €
			Altres conceptes	20,30 €
			Altres conceptes	556,12 €
P- 24	EEM3IV02	u	Extractor helicoidal mural aspirant model HC-25-47/H de Sodeca o equivalent, trifàsic per a 230 V de tensió, de 330 mm de diàmetre i capacitat per a subministrar fins a 1300 m3/h de cabal màxim d'aire.	426,20000 €
	BEM3IV02		Extractor helicoidal mural aspirant model HC-25-47/H de Sodeca o equivalent, trifàsic per a 230 V de tensió, de 330 mm de diàmetre i capacitat per a subministrar fins a 1300 m3/h de cabal màxim d'aire.	129,92 €
			Altres conceptes	
			Extractor helicoidal mural aspirant model HC-31-47/H de Sodeca o equivalent, trifàsic per a 230 V de tensió, de 400 mm de diàmetre i capacitat per a subministrar fins a 2400 m3/h de cabal màxim d'aire.	566,19 €
	BEM3IV03		Extractor helicoidal mural aspirant model HC-31-47/H de Sodeca o equivalent, trifàsic per a 230 V de tensió, de 400 mm de diàmetre i capacitat per a subministrar fins a 2400 m3/h de cabal màxim d'aire.	435,70000 €
P- 25	EEM3IV03	u	Extractor helicoidal mural aspirant model HC-31-47/H de Sodeca o equivalent, trifàsic per a 230 V de tensió, de 400 mm de diàmetre i capacitat per a subministrar fins a 2400 m3/h de cabal màxim d'aire.	130,49 €
	BEM3IV03		Extractor helicoidal mural aspirant model HC-31-47/H de Sodeca o equivalent, trifàsic per a 230 V de tensió, de 400 mm de diàmetre i capacitat per a subministrar fins a 2400 m3/h de cabal màxim d'aire.	
			Altres conceptes	
			Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 95x95 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	12,65 €
	EG15IN32		Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 95x95 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	4,33000 €
P- 26	BG15IN32	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,29000 € 8,03 €
	BGW15000		Altres conceptes	
			Altres conceptes	
			Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa elèctrica de 2000 V.	3,42 €
	EG21271H		Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa elèctrica de 2000 V	0,90780 €
P- 27	BG212710	m	Altres conceptes	
			Altres conceptes	
			Altres conceptes	
			Altres conceptes	
			Altres conceptes	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 28	BGW21000		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000 €
	EG21271J	m	Altres conceptes	2,37 €
			Tub rigid de PVC, de 20 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, amb unió endollada i muntat superficialment	3,33 €
	BG212710		Tub rigid de PVC, de 20 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	0,90780 €
P- 29	BGW21000		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000 €
	EG21281H	m	Altres conceptes	2,28 €
			Tub rigid 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, amb unió roscada i muntat superficialment	3,95 €
	BG212810		Tub rigid 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	1,33620 €
P- 30	BGW21000		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000 €
	EG21291J	m	Altres conceptes	2,47 €
			Tub rigid de PVC, de 32 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, amb unió endollada i muntat superficialment	4,55 €
	BG212910		Tub rigid de PVC, de 32 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	1,87680 €
P- 31	BGW21000		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000 €
	EG225715	m	Altres conceptes	2,53 €
			Tub flexible corrugat de PVC forat exteriorment, de 20 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 sobre sostrenort	1,45 €
	BG225710		Tub flexible corrugat de PVC forat exteriorment, de 20 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	0,49980 €
P- 32	EG225815	m	Altres conceptes	0,95 €
			Tub flexible corrugat de PVC forat 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 sobre sostrenort	1,61 €
	BG225810		Tub flexible corrugat de PVC forat 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	0,65280 €
			Altres conceptes	0,96 €
P- 33	EG225915	m	Tub flexible corrugat de PVC forat exteriorment, de 32 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 sobre sostrenort	1,96 €
	BG225910		Tub flexible corrugat de PVC forat exteriorment, de 32 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	0,97920 €
			Altres conceptes	0,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 34	EG22TA1K	m	Tub corballe corrugat de polietilè, de doble capa, lisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	1,95 €
	BG22TA10		Tub corballe corrugat de polietilè, de doble capa, lisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	0,73440 €
P- 35	EG22TD1K	m	Tub corballe corrugat de polietilè, de doble capa, lisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,36 €
	BG22TD10		Tub corballe corrugat de polietilè, de doble capa, lisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,12200 €
P- 36	EG22TK1K	m	Tub corballe corrugat de polietilè, de doble capa, lisa 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	3,36 €
	BG22TK10		Tub corballe corrugat de polietilè, de doble capa, lisa 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	1,85640 €
P- 37	EG22G43	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals	38,61 €
	BG22G0G0		Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm	12,98460 €
	BG2210F0		Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	7,82340 €
	BGW2108F		Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçada i 200 mm d'amplària	2,38000 €
	BG1210F4		Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports verticals	6,82000 €
			Altres conceptes	8,60 €
P- 38	EG22G44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa	43,48 €
	BG22G0G0		Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm	12,98460 €
	BG2210F0		Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	7,82340 €
	BGW2108F		Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçada i 200 mm d'amplària	2,38000 €
	BG1210F2		Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	10,24000 €
			Altres conceptes	10,05 €
P- 39	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,69 €
	BG312320		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,86700 €
P- 40	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,54 €
			Altres conceptes	0,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-41	BG312320		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,86700 €
			Altres conceptes	0,67 €
	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,04 €
P-42	BG312330		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,19340 €
			Altres conceptes	0,85 €
	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,88 €
P-43	BG312330		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,19340 €
			Altres conceptes	0,69 €
	EG312624	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,14 €
P-44	BG312620		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,28520 €
			Altres conceptes	0,85 €
	EG312626	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,98 €
P-45	BG312620		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,28520 €
			Altres conceptes	0,69 €
	EG312634	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,71 €
P-46	BG312630		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,82580 €
			Altres conceptes	0,88 €
	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,56 €
P-47	BG312630		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,82580 €
			Altres conceptes	0,73 €
	EG312644	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	3,60 €
	BG312640		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,66220 €
			Altres conceptes	0,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-48	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	3,44 €
	BG312640		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,66220 €
			Altres conceptes	0,78 €
P-49	EG317334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,52 €
	BG317330		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,64220 €
			Altres conceptes	0,88 €
P-50	EG317336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,36 €
	BG317330		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,64220 €
			Altres conceptes	0,72 €
P-51	EG3174C4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 3 x 9/50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	45,18 €
	BG3174C0		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 3 x 9/50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	38,23980 €
			Altres conceptes	6,94 €
P-52	EG319174	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	4,21 €
	BG319170		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,53000 €
			Altres conceptes	2,68 €
P-53	EG32B174	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	4,39 €
	BG32B170		Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	1,70340 €
			Altres conceptes	2,69 €
P-54	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	9,03 €
	BG380900		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,22360 €
	BGW38000		Par proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,30000 €
P-55	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	12,90 €
	BG380900		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,22360 €
	BGY38000		Par proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,20000 €
P-56	EG380A07	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra	16,30 €
			Altres conceptes	10,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 57	BG380400 BGY38000		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2 Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus Altres conceptes	3.18240 € 0.20000 € 12,92 €
	EG4IE01	u	Subministrament i instal·lació d'armari elèctric amb TAG 01PLA0401, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat en funcionament.	61.650,58 €
			Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribuïdó. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexionat i manteniment.	
			Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.	
			Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.	
			L'armari inclou protecció general amb connexió a joc de barres de coure, aparellatge elèctric i bornes necessàries amb les proteccions corresponents: 41 blocs d'interruptor magnetolèmic-diferencial de calibre 10 A i sensibilitat 30 mA amb corba C, 3 blocs d'interruptor magnetolèmic-diferencial de calibre 40 A i sensibilitat 30 mA amb corba C i 2 blocs d'interruptor magnetolèmic-diferencial de calibre 25 A i sensibilitat 30 mA amb corba C. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de manobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.	
			Tdalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG4IE01		Armari elèctric amb TAG 01PLA0401, d'acord a esquemes unifilars.	57.599,40000 €
			Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribuïdó. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexionat i manteniment.	
			Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.	
			Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.	
			L'armari inclou protecció general amb connexió a joc de barres de coure, aparellatge elèctric i bornes necessàries amb les proteccions corresponents: 41 blocs d'interruptor magnetolèmic-diferencial de calibre 10 A i sensibilitat 30 mA amb corba C, 3 blocs d'interruptor magnetolèmic-diferencial de calibre 40 A i sensibilitat 30 mA amb corba C i 2 blocs d'interruptor magnetolèmic-diferencial de calibre 25 A i sensibilitat 30 mA amb corba C. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de manobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.	4.051,18 €
			Altres conceptes	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 58	EG4IE02	u	Subministrament i instal·lació d'armari elèctric amb TAG 01PLA0402, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament. Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions AI:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexional i manteniment. Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte. Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent. L'armari inclou protecció general amb connexió, aparellatge elèctric i bornes necessàries amb les proteccions corresponents: 2 Interruptors automàtics caixa modelada de calibre 40 A amb interruptors diferencials de sensibilitat 30 mA. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de manobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari. Inclou arrencadors per a les bombes de fangs de Power Electronics model A SERIE V5 17A o equivalent d'acord a esquemes unifilars, per a control de velocitat del motor, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions AI: 414 mm Am: 230 mm Fon: 224 mm. Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.	10.693,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG4IE02		Armari elèctric amb TAG 01PLA0402, d'acord a esquemes unifilars. Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions AI:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexional i manteniment. Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte. Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent. L'armari inclou protecció general amb connexió a jpc de barres de coure, aparellatge elèctric i bornes necessàries amb les proteccions corresponents: 2 Interruptors automàtics caixa modelada de calibre 40 A amb interruptors diferencials de sensibilitat 30 mA. Inclou els arrencadors de Power Electronics model A SERIE V5 30A o equivalent. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de manobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari. Altres conceptes	9.527,15000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BQ4IE03		Armari elèctric amb TAG 01PLA0403 (RESERVA), d'acord a esquemes unifilars.	5.465,36000 €
			Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexional i manteniment.	
			Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.	
			Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.	
			L'armari inclou protecció general amb aparellatge elèctric i bones necessaries. Inclou espai per instal·lar les proteccions corresponents al seu interior. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de manobra i control, ventilació enllumenat de l'armari.	923,13 €
			Altres conceptes	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-59	EG4IE03	u	Subministrament i instal·lació d'armari elèctric amb TAG 01PLA0403 (RESERVA) d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.	6.388,49 €
			Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexional i manteniment.	
			Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.	
			Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.	
			L'armari inclou protecció general amb aparellatge elèctric i bones necessaries. Inclou espai per instal·lar les proteccions corresponents al seu interior. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de manobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.	
			Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-62	EG4IE42	u	Subministrament i instal·lació d'armari de control amb TAG 01PLN0401, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament. Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions A1:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexional i manteniment. Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte. Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent. L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari. Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.	6.918,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG4IE42		Armari de control amb TAG 01PLN0401, d'acord a esquemes unifilars. Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions A1:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexional i manteniment. Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte. Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent. L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari. Altres conceptes	5.965,36000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 63	EG4IE43	u	Subministrament i instal·lació d'armari de control amb TAG 01PLN0402, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament. Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexional i manteniment. Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte. Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent. L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari. Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.	6.918,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG4IE43		Armari de control amb TAG 01PLN0402, d'acord a esquemes unifilars. Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexional i manteniment. Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte. Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent. L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari. Altres conceptes	5.965,36000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 64	EG4IE44	u	Subministrament i instal·lació d'armari de control amb TAG 01PLN0403, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament. Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexional i manteniment. Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte. Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent. L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra control, ventilació i enllumenat de l'armari. Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.	6.192,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BC4IE44		Armari de control amb TAG 01PLN0403 (RESERVA), d'acord a esquemes unifilars. Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions Al:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexional i manteniment. Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte. Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent. L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari. Altres conceptes	5.465.36000 €
				727,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 65	EG4IE45	u	Subministrament i instal·lació d'armari de control amb TAG 01PLN0404 (RESERVA) d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament. Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions AL2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexional i manteniment. Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte. Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent. L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra control, ventilació i enllumenat de l'armari. Totallment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.	6.192,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG4IE45		Armari de control amb TAG 01PLN0404 (RESERVA), d'acord a esquemes unifilars. Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions AL2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexional i manteniment. Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte. Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent. L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari. Altres conceptes	5.465.36000 €
P- 66	EG4AUC2A	u	Interrupor magnetotèrmic-diferencial amb reconexió automàtica, de 10 A d'intensitat nominal, bipolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconexió diferencial 10/3 (10 reconexions en 3 minuts), reconexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconexions en 3 minuts), muntat perfil DIN Interrupor magnetotèrmic-diferencial amb reconexió automàtica, de 10 A d'intensitat nominal, bipolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconexió diferencial 10/3 (10 reconexions en 3 minuts), reconexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconexions en 3 minuts), per col·locar perfil DIN	270,35 €
P- 67	EG4AUC4A	u	Interrupor magnetotèrmic-diferencial amb reconexió automàtica, de 10 A d'intensitat nominal, tetrapolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconexió diferencial 10/3 (10 reconexions en 3 minuts), reconexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconexions en 3 minuts), muntat perfil DIN Altres conceptes	331,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG4AUC4A		Interruptr magnetoelèctrico-diferencial con reconexión automática, de 10 A de intensidad nominal, témporol, protección diferencial clase A, superminimizada, sensibilidad de disparo ajustable de 0,03 A hasta 1 A, tiempo de disparo ajustable de 0,1 a 1 s, característica de disparo instantánea o selectiva, interruptor magnetoelèctrico curva C de 6 kA de poder de corte (UNE-EN 60 898), reconexión diferencial 3.10 (10 reconexiones en 3 minutos), reconexión magnetoelèctrica 2/3 (2 reconexiones en 3 minutos), para colocar perfil DIN	303,44000 €
P- 68	EG62D1DJ		Altres conceptes	28,39 €
	EG62D1DJ	u	Interruptr, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb teca i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	19,40 €
	BG62D1DJ		Interruptr per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb teca i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà.	9,88000 €
	BGW62000		Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,37000 €
P- 69			Altres conceptes	9,15 €
	EG6P1142J1J4	u	Preses de corrent industrial de tipus mural ref. 17513-35 de la serie Preses de Corrent Industrial Estandar de SIMON, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada	20,38 €
	BG6P1142J1J4		Base fixa paret, bipolar amb presa de terra (2P+T), de 16 A i 230 V de tensió nominal segons UNE-EN 60309, posició del contacte de terra a les 6h, de color vermell, grau de protecció IP-44, Simon 17, ref. 17513-35 de la serie Preses de Corrent Industrial Estandar de SIMON	9,48000 €
P- 70			Altres conceptes	10,90 €
	EG6P1262J1J5	u	Preses de corrent industrial de tipus mural ref. 17514-35 de la serie Preses de Corrent Industrial Estandar de SIMON, 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada	23,44 €
	BG6P1262J1J5		Base fixa paret, tripolar amb presa de terra (3P+T), de 16 A i 400 V de tensió nominal segons UNE-EN 60309, posició del contacte de terra a les 6h, de color vermell, grau de protecció IP-44, Simon 17, ref. 17514-35 de la serie Preses de Corrent Industrial Estandar de SIMON	9,93000 €
P- 71			Altres conceptes	13,51 €
	EG7FIE01	u	Subministrament i instal·lació d'Arrencador de Power Electronics model A SERIE V5 17A o equivalent, per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 7,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions Ai: 414 mm Fon: 224 mm, completament connectat, provat i en funcionament. Inclou filtre de compatibilitat electromagnètica i gateway per a connexió ethernet. Model V50017B de Power electronics o equivalent.	2.083,88 €
	BG7FIE01		Altres conceptes	1.576,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 72	EG7FIE02	u	Subministrament i instal·lació de variador de Power Electronics model SD300 o equivalent, per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 0,75 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions Ai: 68 mm Am: 140 mm Fon: 180 mm, completament connectat, provat i en funcionament. Inclou filtre de compatibilitat electromagnètica i gateway per a connexió ethernet. Model SD300 de Power electronics o equivalent.	926,36 €
P- 73			Totallment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.	
	BG7FIE02		Variador de Power Electronics model SD300 o equivalent, per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 0,75 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions Ai: 68 mm Am: 140 mm Fon: 180 mm. Inclou filtre de compatibilitat electromagnètica i gateway per a connexió ethernet.	484,00000 €
			Altres conceptes	44,2,36 €
	EGC019J0	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 5 kVA de potència, temps d'autonomia de 60 minuts, tecnologia d'onduació per modulació d'amplí de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >90%, factor de potència d'entrada >0,99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,9, sobreàrrega admissible del 110% durant 1 minut i del 125% durant 30 segons, THDI total <5 al 100% de la càrrega, possibilitat de comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic, format torre, col·locat	5.678,93 €
P- 74			Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 5 kVA de potència, temps d'autonomia de 60 minuts, tecnologia d'onduació per modulació d'amplí de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >90%, factor de potència d'entrada >0,99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,9, sobreàrrega admissible del 110% durant 1 minut i del 125% durant 30 segons, THDI total <5 al 100% de la càrrega, possibilitat de comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic, format torre	5.260,00000 €
	EGC01322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	418,93 €
	BGD13220		Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	35,27 €
	BGYD1000		Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	16,62000 €
P- 75			Altres conceptes	4,57000 €
	EH61RH99	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, allanient classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 llumens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de polcarbonat, preu alt, col·locat superficial	129,31 €
	BH61RC9A		Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, allanient classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 llumens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de polcarbonat, preu alt	114,68000 €
			Altres conceptes	14,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 76	EBH1IA01	u	Subministre i instal·lació de lluminària tipus SCHREDER INDU LINE GEN4 1 o equivalent composta per cos de policarbonat o plàstic reforçat amb fibra de vidre (PRFV) i tractat antiUV, amb protector de Policarbonat o PMMA que donen d'eternitat. IP66 tot el conjunt. La fixació de la lluminària serà mitjançant 2 clips d'aer·inoxidable que poden col·locar-se al llarg de tot el perfil de la lluminària, per a més flexibilitat d'instal·lació, i es fixaran a sostre o paret, mitjançant dos cargols. La lluminària tindrà deindre una vida útil mínima de L80_100.000h. L'eficàcia mínima d'aquest tipus de llumeneres equipades amb LED blanc neutre (NW), considerant el flux real emès per la llumenera, serà sempre superior a 146lm/w. La lluminària haurà de poder ser subministrada amb protocol DALI-2 per al seu control a la instal·lació i tindrà una alimentació elèctrica a classe I, amb rang d'entrada de 220-240V a 50-60Hz. Amb bloc òptica de 96 LEDs alimentats a 60mA, amb consum total de 24W i flux total de 3400lm, temperatura de color NW 4000K. Amb certificat del Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS i OHSAS 18001. UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent. Muntada superficialment al sostre. Lluminària tipus SCHREDER INDU LINE GEN4 1 o equivalent, composta per cos de policarbonat o plàstic reforçat amb fibra de vidre (PRFV) i tractat antiUV, amb protector de Policarbonat o PMMA que donen d'eternitat. IP66 tot el conjunt. La fixació de la lluminària serà mitjançant 2 clips d'aer·inoxidable que poden col·locar-se al llarg de tot el perfil de la lluminària, per a més flexibilitat d'instal·lació, i es fixaran a sostre o paret, mitjançant dos cargols. La lluminària haurà de tindre una vida útil mínima de L80_100.000h. L'eficàcia mínima d'aquest tipus de llumeneres equipades amb LED blanc neutre (NW), considerant el flux real emès per la llumenera, serà sempre superior a 146lm/w. La lluminària haurà de poder ser subministrada amb protocol DALI-2 per al seu control a la instal·lació i tindrà una alimentació elèctrica a classe I, amb rang d'entrada de 220-240V a 50-60Hz. Amb bloc òptica de 96 LEDs alimentats a 60mA, amb consum total de 24W i flux total de 3400lm, temperatura de color NW 4000K. Amb certificat del Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS i OHSAS 18001. UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent.	130,09 €
	BHB1IA01		112.00000 €	
P- 77	EHQL1131	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66. Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66. Sirena electrònica per a instal·lació anàlogica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llac, so multió, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior. Sirena electrònica per a instal·lació anàlogica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llac, so multió, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior. Part proporcional d'elements especials per a sirenes Altres conceptes	18,09 € 267,86 € 229,16000 € 38,70 € 120,22 € 101,15000 € 0,56000 € 18,51 € 255,04 €
P- 78	EM123212	u		
	BM123212			
	BNY13000			
P- 79	EM1422D2	u		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BM1422D2		Polsador d'alama per a instal·lació contra incendis anàlogica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alama Altres conceptes	228,62000 € 0,28000 € 26,14 €
P- 80	EM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat. Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre Suport d'extintor per a anar penjat al sostre Altres conceptes	86,43 € 53,92000 € 8,11000 € 24,40 €
P- 81	EMS31L1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscnt categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical. Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscnt categoria B segons UNE 23035-4 Altres conceptes	7,92 € 1,44900 € 2,09000 € 4,38 €
P- 82	EMS374L2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscnt categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical Tac de ribó de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscnt categoria B segons UNE 23035-4 Altres conceptes	11,03 € 0,44000 € 2,09000 € 8,50 €
P- 83	EP434620	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 FUTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1+2, col·locat sota tub o canal Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 FUTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1+2 Altres conceptes	1,58 € 0,75600 € 0,82 €
P- 84	EP731J82	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 FUTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45 categoria 6 FUTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre suport o sobre panell Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45 categoria 6 FUTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, per a muntar sobre mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets Altres conceptes	17,27 € 8,97000 € 2,60000 € 5,70 €
P- 85	EP73IC01	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus LC, per a una fibra multimode, per a muntar sobre adaptador òptic Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus LC, per a una fibra multimode, per a muntar sobre adaptador òptic Suport per a 1 connector RJ45/MTRJ/LC duplex, per a l'adaptació sobre mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets Altres conceptes	13,96 € 5,85000 € 2,60000 € 5,51 €
	BP73SR20			
	BP73SR20			
	BP73SR20			

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 86	EP7EIC01	u	Subministrament i instal·lació de PLC model Logix5580E Controller With 5 Mbytes Memory REF. 1756-L82E complementat connectat, provat i en funcionament. S'indou mà d'obra, instal·lació i transport.	8.160,16 € 7.650,24000 € 509,92 €
	BP7EIC01		Logix5580E Controller With 5 Mbytes Memory REF. 1756-L82E Altres conceptes	
P- 87	EP7EIC02	u	Subministrament i instal·lació de 1756 Chassis 10 slots REF. 1756-A10 o equivalent, complementat connectat, provat i en funcionament. S'indou la mà d'obra, instal·lació i transport.	606,65 € 548.30000 € 58,35 €
	BP7EIC02		1756 Chassis 10 slots REF. 1756-A10 Altres conceptes	
P- 88	EP7EIC03	u	Subministrament i instal·lació de 1756 Chassis 13 slots REF. 1756-A13 o equivalent, complementat connectat, provat i en funcionament. S'indou la mà d'obra, instal·lació i transport.	724,09 € 659.09000 € 65,00 €
	BP7EIC03		1756 Chassis 13 slots REF. 1756-A13 Altres conceptes	
P- 89	EP7EIC04	u	Subministrament i instal·lació de Empty Slot Filler for 1756 Chassis REF. 1756-N2 o equivalent, complementat connectat, provat i en funcionament. S'indou la mà d'obra, instal·lació i transport.	52,17 € 25.21000 € 26,96 €
	BP7EIC04		Empty Slot Filler for 1756 Chassis REF. 1756-N2 Altres conceptes	
P- 90	EP7EIC05	u	Subministrament i instal·lació de 10-31 VDC Input 32 Pts (36 Ptn) REF. 1756-IB32 complementat provat, connectat i en funcionament. S'indou la mà d'obra, instal·lació i transport.	460,95 € 420.45000 € 40,50 €
	BP7EIC05		10-31 VDC Input 32 Pts (36 Ptn) REF. 1756-IB32 Altres conceptes	
P- 91	EP7EIC06	u	Subministrament i instal·lació de 10-31 VDC Output 32 Pts (36 Ptn) REF. 1756-OB32 complementat provat, connectat i en funcionament. S'indou la mà d'obra, instal·lació i transport.	651,99 € 595.88000 € 56,11 €
	BP7EIC06		10-31 VDC Output 32 Pts (36 Ptn) REF. 1756-OB32 Altres conceptes	
P- 92	EP7EIC08	u	Subministrament i instal·lació de Stratix 2000 unmanaged switch, 6 copper 10/100 ports, 2 Multimode 100 meg. preinstalled fiber SFP module REF. 1783-US672F o equivalent amb 6 ports RJ45 10/100 complementat provat, connectat i en funcionament. S'indou mà d'obra, instal·lació i transport.	508,03 € 431.25000 € 76,78 €
	BP7EIC08		Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 6 Copper Ports REF. 1783-US672F Altres conceptes	
P- 93	EP7EIC09	u	Subministrament i instal·lació de PanelView Plus 7 Performance Terminal, Touch Screen, 9 WVGA, Wide aspect ration Color, Ethernet DLR, 24V DC, Windows 10 IoT Core, Performance Model REF. 2711P-19W22D9P o model equivalent, complementat provat, connectat i en funcionament. S'indou mà d'obra, instal·lació i transport.	3.346,28 € 3.084.84000 € 261,44 €
	BP7EIC09		PanelView Plus 7 Performance Terminal, Touch Screen, 9 WVGA, Wide aspect ration Color, Ethernet DLR, 24V DC, Windows 10 IoT Core, Performance Model REF. 2711P-19W22D9P Altres conceptes	
P- 94	EP7EIC10	u	Subministrament i instal·lació de 85-265V AC Power Supply (5V @13 Amp) REF. 1756-PAY5 o equivalent, a 24V DC complementat provat, connectat i en funcionament. S'indou mà d'obra, instal·lació i transport.	1.097,37 € 987.23000 € 110,14 €
	BP7EIC10		85-265V AC Power Supply (5V @ 13 Amp) REF. 1756-PAY5 Altres conceptes	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 95	EP7EIC11	u	Subministrament i instal·lació de analog Input - Current/Voltage 16 Pts (36 Ptn) REF. 1756-FI16 complementat provat, connectat i en funcionament. S'indou mà d'obra, instal·lació i transport.	1.516,54 € 1.382.68000 € 133,86 €
	BP7EIC11		Analog Input - Current/Voltage 16 Pts (36 Ptn) REF. 1756-FI16 Altres conceptes	
P- 96	EP7EIC12	u	Subministrament i instal·lació de EtherNet 10-100M Bridge Module REF. 1756-EN2T complementat provat, connectat i en funcionament. S'indou mà d'obra, instal·lació i transport.	2.570,26 € 2.376.75000 € 193,51 €
	BP7EIC12		EtherNet 10-100M Bridge Module REF. 1756-EN2T Altres conceptes	
P- 97	EP7EIC13	u	Subministrament i instal·lació de Powermonitor 1000, Energy Monitor EM3, 120/240V AC Power Supply, Serial RS-485 Communications (DFI Full/Half Duplex, Modbus RTU) and Ethernet Communications (Ethernet/IP and Modbus TCP) REF. 1408-EM3A-ENT complementat provat, connectat i en funcionament. S'indou mà d'obra, instal·lació i transport.	1.600,36 € 1.461.75000 € 138,61 €
	BP7EIC13		Powermonitor 1000, Energy Monitor EM3, 120/240V AC Power Supply, Serial RS-485 Communications (DFI Full/Half Duplex, Modbus RTU) and Ethernet Communications (Ethernet/IP and Modbus TCP) REF. 1408-EM3A-ENT Altres conceptes	
P- 98	EP7EIC14	u	Subministrament i instal·lació de EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway REF. HMS-ENZSPBR complementat provat, connectat i en funcionament. S'indou mà d'obra, instal·lació i transport.	1.208,42 € 1.092.00000 € 116,42 €
	BP7EIC14		EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway REF. HMS-ENZSPBR Altres conceptes	
P- 99	EP7EIC15	u	Subministrament i instal·lació de 36 Pin Screw Clamp Block With Standard Housing REF. 1756-TBCH complementat provat, connectat i en funcionament. S'indou la mà d'obra, instal·lació i transport.	90,73 € 75.99000 € 14,74 €
	BP7EIC15		36 Pin Screw Clamp Block With Standard Housing REF. 1756-TBCH Altres conceptes	
P- 100	EP7EIC16	u	Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O EtherNet/IP Adapter, Dual Ethernet port, 10/100/1000Mbps, supports up to 31 I/O modules,IP address rotary switch (last Octal) REF. 5069-AENTR complementat provat, connectat i en funcionament. S'indou la mà d'obra, instal·lació i transport.	759,45 € 706.86000 € 52,59 €
	BP7EIC16		5069 Compact I/O EtherNet/IP Adapter, Dual Ethernet port, 10/100/1000Mbps, supports up to 31 I/O modules,IP address rotary switch (last Octal) REF. 5069-AENTR Altres conceptes	
P- 101	EP7EIC17	u	Subministrament i instal·lació de Power terminal RTB kit for 5069-AENTR, REF. 5069-RTBs-SCREW complementat provat, connectat i en funcionament. S'indou la mà d'obra, instal·lació i transport.	24,56 € 13.57000 € 10,99 €
	BP7EIC17		Power terminal RTB kit for 5069-AENTR, REF. 5069-RTBs-SCREW Altres conceptes	
P- 102	EP7EIC18	u	Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O 18 pins Screw type terminal block kit REF. 5069-RTB18-SCREW complementat provat, connectat i en funcionament. S'indou la mà d'obra, instal·lació i transport.	62,50 € 49.36000 € 13,14 €
	BP7EIC18		5069 Compact I/O 18 pins Screw type terminal block kit REF. 5069-RTB18-SCREW Altres conceptes	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 103	EP7EIC19	u	Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Source Output Module, 100µs response, 2 tier fault mode, hold last state REF: 5069-OB16 completament provat, connectat i en funcionament. S'indou la mà d'obra, instal·lació i transport.	298,04 €
	BP7EIC19		5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Source Output Module, 100µs response, 2 tier fault mode, hold last state REF: 5069-OB16 Altres conceptes	271,57000 € 26,47 €
P- 104	EP7EIC20	u	Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Sink Input Module, 100µs response, up to 500hz simple counter REF: 5069-IB16 completament provat, connectat i en funcionament. S'indou la mà d'obra, instal·lació i transport.	232,84 €
	BP7EIC20		5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Sink Input Module, 100µs response, up to 500hz simple counter REF: 5069-IB16 Altres conceptes	210,06000 € 22,78 €
P- 105	EP7GU010	u	Caixa d'empluament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions reparades en 2 setatles de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empluament per fusió o empluament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada	103,46 €
	BP7GU010		Caixa d'empluament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions reparades en 2 setatles de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empluament per fusió o empluament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65 Altres conceptes	73,21000 € 30,25 €
P- 106	F2131223	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	47,34 €
	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplic per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	47,34 € 151,02 €
			Altres conceptes	151,02 €
P- 108	F2R542AA	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	8,67 €
			Altres conceptes	8,67 €
P- 109	FDG2U010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,50 €
	B0GZB610		Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,24480 €
			Altres conceptes	0,26 €
P- 110	FDK62B7	u	Períod de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/BA01 de 15 cm de gruix i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació	63,66 €
	B064500B		Formigó HM-20/BA01 de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,03912 €
	B0K21495		Períod de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	13,20000 €
			Altres conceptes	47,42 €
P- 111	FDK62G7	u	Períod de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/BA01 de 15 cm de gruix i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació	107,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B064500B		Formigó HM-20/BA01 de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	5,40288 €
	B0K214F5		Períod de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	39,10000 €
			Altres conceptes	63,24 €
P- 112	FDKZH9B4	u	Basiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a períod de serveis, recolzada, pas llure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	52,26 €
	B0710150		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,14141 €
	B0KZH9B0		Basiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a períod de serveis, recolzada, pas llure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	32,86000 €
			Altres conceptes	19,26 €
P- 113	FDKZHUB4	u	Basiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a períod de serveis, recolzada, pas llure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	121,24 €
	B0710150		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,23421 €
	B0KZHUB0		Basiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a períod de serveis, recolzada, pas llure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	93,18000 €
			Altres conceptes	27,83 €
P- 114	FG41G1QM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pols i 4 relés i bloc de relés magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	308,18 €
	BC41G1QM		Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pols i 4 relés i bloc de relés magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	275,33000 €
	BGW41000		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,41000 €
			Altres conceptes	32,44 €
P- 115	FGUUC01	u	Configuració dels equips router/switch a la xarxa.	2.027,00 €
	FGUUE01	u	Posada en marxa del conjunt d'amaris de l'edifici i verificació de la connectivitat de tots els serveis indosos als amaris (bombes, vàlvules, TIC, enllumenat, ventilació...). Si s'escau, podrà requirir la presència de proveïdor de l'amaris i de l'equip de control, així com de tots els proveïdors responsables	2.027,00 €
			Altres conceptes	1.099,71 €
P- 117	FGUUE02	u	Auditoria final de cadascu dels amaris per verificar que les carregues s'ajusten i que els amaris no ha sofert modificacions, ni danya durant l'obra. Inclou elaboració d'informe	699,77 €
			Altres conceptes	699,77 €
P- 118	FHGAC01	u	Treballs de configuració i posada en funcionament de tot el sistema de control de les instal·lacions elèctriques dels nous decantadors lamel·lars. Inclou la implementació de totes les ordres, creació de gal·tacs dels elements receptors i el control dels mateixos desde un entorn gràfic remot.	5.151,41 €
			Altres conceptes	5.151,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 119	FHGAC02	u	Treballs de configuració i posada en funcionament de tot el sistema de control de les instal·lacions elèctriques de l'edifici de químics. Inclou la implementació de totes les ordres, creació de gràfica dels elements receptors i el control dels mateixos desde un entorn gràfic i remot.	2.861,89 €
			Altres conceptes	2.861,89 €
P- 120	FHGAC03	u	Treballs de configuració i posada en funcionament de tot el sistema de control de les instal·lacions elèctriques de la zona de carbo actiu. Inclou la implementació de totes les ordres, creació de gràfica dels elements receptors i el control dels mateixos desde un entorn gràfic i remot.	2.067,02 €
			Altres conceptes	2.067,02 €
P- 121	FJSC1ASI	u	Sensor d'inundació de 12 V per a connectar a controlador centralitzable, instal·lat i calibrat. S'inclou la mà d'obra, el transport i la instal·lació.	334,66 €
	BJSC1ASI		Sensor d'inundació per a connectar a controlador centralitzable	237,00000 €
			Altres conceptes	97,66 €
P- 122	G214X001	m	Demolició d'estructura d'acer marquesina, accessoris i elements de subjecció i càrrega manual sobre camió o contenidor.	68,80 €
			Altres conceptes	68,80 €
P- 123	G219ZC05	m	Demolició de vorada amb ròpola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	5,23 €
			Altres conceptes	5,23 €
P- 124	G219AX05	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	3,05 €
			Altres conceptes	3,05 €
P- 125	G219GBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	3,13 €
			Altres conceptes	3,13 €
P- 126	G219X200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment asfàltic o de formigó i càrrega sobre camió	0,39 €
			Altres conceptes	0,39 €
P- 127	G21DG502	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	6,64 €
			Altres conceptes	6,64 €
P- 128	G21DX001	m	Demolició de canonada de diàmetre fins a 60 cm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	10,84 €
			Altres conceptes	10,84 €
P- 129	G21R1160	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçada, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió quia, amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	81,28 €
	B2RA9SB0		Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,90300 €
	B2RA9TD0		Deposició controlada a planta de compostatge de residus de troncs i isokes no perillosos amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,06440 €
			Altres conceptes	54,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 130	G21YB220	u	Perforació en fàbrica 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 broca de diamant intercambiable	86,93 €
			Altres conceptes	86,93 €
P- 131	G21YX220	u	Ampliació de 34 forats de diàmetre 40 mm d'un canal de decantador tipus accelerat existent amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb broca de diamant intercambiable, incloent tots els mitjans auxiliars per la execució	463,63 €
			Altres conceptes	463,63 €
P- 132	G2214101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	2,73 €
			Altres conceptes	2,73 €
P- 133	G2225441	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora	7,96 €
			Altres conceptes	7,96 €
P- 134	G2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de transit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	17,06 €
			Altres conceptes	17,06 €
P- 135	G222X432	u	Creuament en rasa sota serveis de trams amb presència de creuament de serveis de fins a 10 m d'ample incloent la excavació de rasa en presència de serveis, en terreny compacte realitzada manualment i amb les terres deixades a la vora estintolament de tots els serveis en el tram i totes les operacions per mantenir el servei durant la execució de l'obra i reposició al seu estat inicial	468,52 €
			Altres conceptes	468,52 €
P- 136	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	12,78 €
			Altres conceptes	12,78 €
P- 137	G228X005	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb graves reciclades de formigó i renades de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	39,23 €
	B033X002		Grava reciclada de formigó renada, de 5 a 12 mm	22,10000 €
			Altres conceptes	17,13 €
P- 138	G228XB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb terres adequades procedents de l'obra, de grandària màxima 20 cm, incloent selecció de terres, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	6,28 €
			Altres conceptes	6,28 €
P- 139	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'aïllats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tuts metàl·lics coneguts i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclos estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	24,97 €
	B0111000		Aigua	0,07050 €
	B032U100		Material granulat filtrant per a darrera d'aïllats de murs, estreps i voltes d'estructures, inclos transport a l'obra	17,79600 €
			Altres conceptes	7,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 140	G22MR050 B031R005	m3	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en lilt i arroyonat de canonada, estesa i compactada al 70% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric Sorra de pedrera de 2 a 5 mm	21, 84 € 11, 83000 € 10, 01 €
P- 141	G2R360A9	m3	Transport de terres a nstal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km	5, 48 € 5, 48 €
P- 142	G31511C1 B064100B	m3	Fornigó per a rasos i pous, HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió Fornigó HM-20/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	65, 40 € 56, 39580 € 9, 00 €
P- 143	G3G5X32K B065E80L	m2	Perforació de pantalla en terreny compacte, de 80 cm de gruix i fornigament amb fornigó HA-30/F/20XA1, amb additiu hidròfug/superplastificant, de consistència líquida i grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment Fornigó HA-30/L/20/Illa de consistència líquida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug/superplastificant, apte per a classe d'exposició Ila	145, 65 € 77, 96422 € 67, 69 €
P- 144	G3G220I2 B060U120 B0A142U0 B0B2A/U01 B0D21030 B0D7UC02 B0DZA000 B0DZLU05	m	Doble muret guia per a execució de pantalles, de 40 cm de gruix i 100 cm d'alçària, amb fornigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió i armat amb acer B 500 S, inclosa excavació, encofrat i desencofrat. Fornigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica o tova i granulat màxim 20 mm, inclos transport a l'obra Fillero recut de diàmetre 1,6 mm Acer corrugat B 500 S elaborat a mida Taubó de fusta de pi per a 10 usos Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos Desencofrant Materials auxiliars per a encofrar	209, 60 € 57, 52560 € 0, 32880 € 37, 59360 € 7, 02000 € 6, 04800 € 0, 69440 € 3, 03600 € 97, 35 €
P- 145	G3GZ1000	u	Desplacament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de perforació Altres conceptes	4. 576, 65 € 4. 576, 65 €
P- 146	G3GZ2000	u	Desplacament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de tractament de lleits tixotropics Altres conceptes	2. 460, 49 € 2. 460, 49 €
P- 147	G3GZA000	m	Enderroc de coronament de pantalla, de 80 cm d'amplària Altres conceptes	70, 21 € 70, 21 €
P- 148	G3GZU016	m	Enderroc de doble muret guia d'execució de pantalles, de 40 cm de gruix i 100 cm d'alçària, de fornigó armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclos tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, canon d'abocament i manteniment de l'abocador Altres conceptes	27, 10 € 27, 10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 149	G3Z112N1 B06NLA1C	m2	Capa de reteja i anivellament de 10 cm de gruix de fornigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió Fornigó de reteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10 Altres conceptes	12, 93 € 7, 11270 € 5, 82 €
P- 150	G440U030 B44Z9001 B44ZU031 B86ZB000	kg	Acer S355JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermèdia i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclos elements de fixació i soldadures. Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats Acer S355JR en perfils laminats o planxa, talat a mida i treballat a taller i una capa d'emprimació antioxidant Esmalt sintètic Altres conceptes	3, 18 € 0, 08250 € 1, 31250 € 0, 22100 € 1, 56 €
P- 151	G441X315 B44Z50AA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant Altres conceptes	2, 60 € 1, 56000 € 1, 04 €
P- 152	G45CX930 B065E80B	m3	Fornigó per a lloses i murs, HA-30/B/20XA1, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic. Fornigó HA-30/B/20/Illa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila Altres conceptes	99, 88 € 68, 08500 € 31, 80 €
P- 153	G45CX932 B065E80B	m3	Fornigó per a lloses i murs, HA-30/B/20XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic. Fornigó HA-30/B/20/Illa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila Altres conceptes	99, 88 € 68, 08500 € 31, 80 €
P- 154	G45CXDH4 B065LV0B	m3	Fornigó per a lloses i murs, HA-35/B/20XA1+XD2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba Fornigó HA-35/B/20/IV de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV Altres conceptes	108, 52 € 76, 23480 € 32, 29 €
P- 155	G45CXDH5 B065LV0B	m3	Fornigó per a lloses i murs, HA-35/B/20XD2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba Fornigó HA-35/B/20/IV de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV Altres conceptes	108, 52 € 76, 23480 € 32, 29 €
P- 156	G45CXX30 B065E80B	m3	Fornigó per a lloses i murs, HA-30/B/20XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic. Fornigó HA-30/B/20/Illa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila Altres conceptes	99, 88 € 68, 08500 € 31, 80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 157	G45CX90	u	Tapa de formigó armat de dimensions 2,0x1,40x0,30 m. de dimensions de formigó HA-30/B20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, amb ganxos vistos per poder ser anecada executada fora de l'emplaçament final, totalment col·locada. Altres conceptes	647,76 € 647,76 €
P- 158	G4B03200 B0A14200	kg	Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Filerro recuit de diàmetre 1,3 mm Altres conceptes	1,81 € 0,02184 € 1,79 €
P- 159	G4D0XM15	m2	Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist Tauó de fusta de pi per a 10 usos Puntal metàl·lic telescòpic per a 5 m d'alçada i 150 usos Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos Desencofrant Materials auxiliars per a encoffrar Altres conceptes	35,76 € 1,17000 € 0,71490 € 4,01000 € 0,16800 € 0,73600 € 28,96 €
P- 160	G4DEG010 B0321000 B0D21030 B0DF001	m3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base Sauló sense garbellar Tauó de fusta de pi per a 10 usos Amortització de cindri metàl·lica Altres conceptes	10,85 € 0,49302 € 0,05850 € 5,72000 € 4,58 €
P- 161	G4RYX025 B4R12021	kg	Estructura de suportació de bombes i valvuleria de dosificació de carbó actiu en pols d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura Acser inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller Altres conceptes	351,04 € 212,28000 € 138,76 €
P- 162	G4RYX026 B4R12021	kg	Formació de llavi de vessador fin amb de 3 m d'ample amb xapa d'acer inoxidable (AISI 316) de 3 mm fixat a la paret lateral amb una planxa amb taladre collis per permetre el seu ajust en alçada Acser inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller Altres conceptes	281,20 € 146,40000 € 134,80 €
P- 163	G4ZPA020	u	Execució i segellat de passamur per a canonada DN200 en paret amb contacte amb aigua (arqueta/dipòsit/cambra/canal), segons plànols i prescripcions del plec. Guix del mur: fins a 0,80 m. S'inclouen les plàtines, soldadures, encofrats, elements d'impermeabilització i morters sense retracció. Unitat totalment executada Morters sense retracció de consistència fluida, per a rebiments i ancoratges Tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR en formació de caldereria, incloïu la part proporcional de juntes i cargoleria, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra, tot segons plec de condicions i plànols Perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm. Altres conceptes	477,67 € 2,61058 € 212,98500 € 4,21095 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 164	G4D0P001 G7JR10AA G4ZPA080	u	Encofrat i desencofrat pla en parament vist per a passamurs. Reparació de junt estructural de mur de formigó, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada amb mitjans manuals i segellat amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola i imprimació prèvia Altres conceptes Execució i segellat de passamur per a canonada DN800 en paret amb contacte amb aigua (arqueta/dipòsit/cambra/canal), segons plànols i prescripcions del plec. Guix del mur: fins a 0,80 m. S'inclouen les plàtines, soldadures, encofrats, elements d'impermeabilització i morters sense retracció. Unitat totalment executada. Morters sense retracció de consistència fluida, per a rebiments i ancoratges Tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR en formació de caldereria, incloïu la part proporcional de juntes i cargoleria, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra, tot segons plec de condicions i plànols. Perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm. Encofrat i desencofrat pla en parament vist per a passamurs. Reparació de junt estructural de mur de formigó, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada amb mitjans manuals i segellat amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola i imprimació prèvia Altres conceptes	15,31268 € 15,60618 € 226,94 € 1.233,88 €
P- 165	G4ZPA120	u	Execució i segellat de passamur per a canonada DN1200 en paret en contacte amb aigua (arqueta/dipòsit/cambra/canal), segons plànols i prescripcions del plec. Guix del mur: fins 0,80 m. S'inclouen les plàtines, soldadures, encofrats, elements d'impermeabilització i morters sense retracció. Unitat totalment executada. Morters sense retracció de consistència fluida, per a rebiments i ancoratges Tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR en formació de caldereria, incloïu la part proporcional de juntes i cargoleria, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra, tot segons plec de condicions i plànols. Perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm. Encofrat i desencofrat pla en parament vist per a passamurs. Reparació de junt estructural de mur de formigó, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada amb mitjans manuals i segellat amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola i imprimació prèvia Altres conceptes	20,71615 € 1.822,76500 € 29,46660 € 121,60768 € 109,20603 € 500,64 € 2.604,40 €
P- 166	G4ZT0001	m2	Subministrament i muntatge de doble entramat de PRFV Eurograteo equivalent, de 15x15 mm de pas de malla, amb plàtines de 30x2, i entramat per sota d'aquest de pas de malla de 6x6mm, tot amb tractament antiliscant, per a plataformes, escales, grans, incloent-hi p.p de retalls, fixaments i elements auxiliars Càrrega mínima 500kg/m2. Unitat completament instal·lada.	234,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-167	B0P3008 B0P3013		Entramat tipus TRAMEX de PRFV, amb pas de malla de 8x8 mm i 30 mm d'alçada, en peces de 1000x500 mm o similar. Model PRFV Eurogate 13x13 (8x8) mm amb pleïnes de 30 x 2 mm o similar, amb tractament antiliscant per a plataformes, escales, graons, incloent part proporcional de relalls, fixaments i elements auxiliars Càrrega mínima 500kg/m2. Entramat tipus TRAMEX de PRFV, amb pas de malla entre 13x13 mm i 15x15 mm i 30 mm d'alçada, en peces de 1000x500 mm o similar. Model PRFV Eurogate 20x20 (13x13) mm amb pleïnes de 30 x 2 mm o similar, amb tractament antiliscant per a plataformes, escales, graons, incloent part proporcional de relalls, fixaments i elements auxiliars Càrrega mínima 500kg/m2. Altres conceptes	109,00000 € 90,06000 € 35,19 €
	G774U006	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 9 mm d'alçada, feltre de polipropilè i làmina impermeabilitzant de polietilè, amb resistència a la compressió de 400 kNm2, per a drenatge de murs, indós pèrdues per relalls i encavalcaments, totalment col·locada	17,41 €
	B774U006		Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 9 mm d'alçada, feltre de polipropilè i làmina impermeabilitzant de polietilè, amb resistència a la compressió de 400 kNm2	8,64600 €
	B7Z1U002 B7Z1U010		Claui adhesiu per a fixació de làmina de polietilè amb nòduls Banda autadhesiva de cauçú butil de 4 cm d'amplària per a segellat de làmina de polietilè	2,74000 € 1,03200 €
			Altres conceptes	4,99 €
P-168	G781U010 B055U050	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica. Emulsió bituminosa catiònica en dissolució al 50% per a impermeabilitzacions	3,73 € 1,58400 €
			Altres conceptes	2,15 €
P-169	G781U020 B781U002	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 140 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació 1300 N, indós pèrdues per relalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750N	2,80 € 1,77100 €
			Altres conceptes	1,03 €
P-170	G711A024	m	Formació de junt de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb cinta de PVC-P tipus water-stop centrada en el gruix del mur o llosa, tipus A 24 o similar, de 240 mm d'amplada i 3,5 mm de gruix, color gris, inclosa part proporcional de peces en T, en creu o de cantonada, fixada amb abraçadores metàl·liques.	33,67 €
	B711V002		Junt de PVC-P, de 240 mm d'amplada i 3,5 mm de gruix, color gris, per estanqueïtat de junts de construcció en murs i lloses en contacte amb aigua, inclosa part proporcional de peces T, en creu o de cantonada. Tipus A 24 o similar.	9,48240 €
			Altres conceptes	24,19 €
P-171	G711A030	m	Formació de junt de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent,amb junta combinada KAB, o equivalent amb un perfil termopàstic de PVC combinada amb una tira hidroexpansiva centrada en el gruix del mur o llosa, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix, inclosa part proporcional de peces en T, en creu o de cantonada, fixada amb abraçadores metàl·liques.	39,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B711V003		Formació de junt de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent,amb junta combinada KAB, o equivalent amb un perfil termopàstic de PVC combinada amb una tira hidroexpansiva centrada en el gruix del mur o llosa, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix.	15,25000 €
			Altres conceptes	24,54 €
P-172	G715U110	m	Miça canya de morter amb fibra de vidre, segellat amb SIKA o equivalent, a la unió de la solera amb el mur. Inclou repicat, preparació i reteja de la superfície, realització de la miça canya mitjançant morter de reparació SIKA MONOTOP 4100 o equivalent, classe segons la UNE-EN 1504-3 reforçat amb malla de fibra de vidre i 2 capes d'impermeabilització amb morter SIKA TOP-SEAL 107 o equivalent tots els morters aptes per al contacte amb aigua potable.	25,81 €
	B7Z2U010		Productes per a mitges canyes	12,41660 € 13,39 €
P-173	G8945C35	u	Tactament de brida i cargolera soterrada DN 1750 amb l'apilació de - Massilla anticorrosiva i estanca, a base d'una barreja de: hidrocarburs, matèries químicament inerts, hidroàl·l·gues i permanentment plàstiques, pel segellat d'unións roscaades. - Cinta de petrolarum d'apilació en fred segons la DIN 30672 i EN EN 12068 Imprimació antioxidant per a brida de DN 1750 i la seva cargolera composta per - Massilla anticorrosiva i estanca, a base d'una barreja de: hidrocarburs, matèries químicament inerts, hidroàl·l·gues i permanentment plàstiques, pel segellat d'unións roscaades. - Cinta de petrolarum d'apilació en fred segons la DIN 30672 i EN EN 12068 Altres conceptes	585,72 € 265,00000 € 320,72 €
P-174	G931201J B0111000 B0372000	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM Aigua Tot-u artificial	26,66 € 0,07050 € 20,96400 € 5,63 €
P-175	G935X926 B0111000 B082442	m3	Grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM I/B 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM Aigua Conglomerat de grava-ciment GC20, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM I/B 32,5 N, elaborat a central	43,40 € 0,03525 € 35,84900 € 7,52 €
P-176	G9371151 B08F1150	m3	Base de formigó magre vibrat de 15 MPa de resistència a compressió, consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm i amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment 32,5 N, col·locat i vibrat amb pavimentadora Formigó magre de 15 MPa de resistència a compressió, consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm i amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment 32,5 N	78,06 € 67,52550 €
P-177	G96517EH	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 Nmm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejunada amb morter	10,53 € 27,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 178	B06N114C	m2	Fornigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P40	6,28089 €
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,07497 €
	B96517E0		Vorada recta de fornigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-G MPa) segons UNE-EN 1340	3,54900 €
			Altres conceptes	17,80 €
				41,43 €
P- 179	G9E1311G	t	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 beurada de ciment portland	
	B0111000		Agua	0,00141 €
	B0312500		Sorra de pedra de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,85639 €
	B0512401		Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,34909 €
	B9E13100		Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	8,32320 €
P- 180	G9H1251	m2	Altres conceptes	31,90 €
				70,45 €
	B9H11251		Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	62,87000 €
			Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	7,58 €
			Altres conceptes	0,45 €
P- 181	G9J12N40	u	Reg d'impinació amb emulsió bituminosa catònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	0,28000 €
	B0552470		Emulsió bituminosa catònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'impinació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,17 €
			Altres conceptes	152,64 €
	G054524E		Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i liscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de fornigó HM-20/P201	0,00423 €
			Agua	1,03601 €
P- 182	B0111000	u	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	5,44500 €
	B0512401		Fornigó HM-20/P201 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició	18,39989 €
	B064300C		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	127,75 €
	B0F1D2A1		Altres conceptes	99,78 €
				99,78 €
P- 183	G052B1C4	m	Reixa fixa, per a embornal de fosa grisa, de 780x380x40 mm i 45 kg de pes i col·locada amb morter	1,42800 €
	B0710250		Mortre per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	75,94000 €
	B052B1C0		Reixa fixa per a embornal, de fosa grisa de 780x380x40 mm i 45 kg de pes	22,41 €
			Altres conceptes	13,46 €
				13,46 €
P- 184	G074L186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de manigüets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	16,36080 €
	B074L180		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	13,91 €
			Altres conceptes	16,63 €
				16,63 €
				16,63 €
P- 185	G0B17420	u	Solera de fornigó HM-20/P201 de 15 cm de gruix i de plania 1x1 m	9,81750 €
	B064300C		Fornigó HM-20/P201 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició	6,81 €
			Altres conceptes	239,90 €
				239,90 €
				239,90 €
P- 186	G0D15525	m	Paret per a pou circular de D=80 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i liscada per dins amb morter mixt 1:2:10	0,00705 €
	B0111000		Agua	1,46393 €
	B0512401		Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	22,76993 €
	B0F1D2A1		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	215,66 €
			Altres conceptes	819,73 €
P- 187	G0DZX001	u	Tapa i bastiment circular de fosa dúctil tipus MAESTRO8 PKSR o equivalent segons ISO 1083/en 1563 per a registre i tapa abatible, pas llure de 800 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, articulada amb relleu antideslicant, boqueig antirebm a 90º, suport elàstic EPDM continu, anti-soroll i antidesdrament, revestiment amb pintura hidrosoluble no tòxica, no inflamable i no contaminant. Col·locat amb morter totalment instal·lada.	1,27449 €
	B0710250		Mortre per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	754,00000 €
	B0DZ4HD1		Tapa i bastiment circular de fosa dúctil tipus MAESTRO8 PKSR o equivalent segons ISO 1083/en 1563 per a registre i tapa abatible, pas llure de 800 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	64,46 €
			Altres conceptes	848,40 €
				848,40 €
P- 188	GDK2XC17	u	Pericó de registre de fornigó in situ de 1,0x1,0x1,10 amb tapa d'acer, col·locat sobre solera de fornigó HM-20/B400 de 15 cm de gruix i rebent lateral amb terra de la mateixa excavació	15,19560 €
	B064500B		Fornigó HM-20/B400 de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	746,44000 €
	B0K218ZB		Pericó de registre de fornigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia	86,76 €
			Altres conceptes	162,06 €
				162,06 €
P- 189	GDKTEW01	m	Subministrament i muntatge d'escala de gat PRPV, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de 400 mm d'amplada interior, separats 300 mm. Inclos part proporcional de material per muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb panys a la base d'escalers exteriors. Anclatge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls sifio 003 d'ATL	95,15000 €
	B0KZX38P		Escala de gat PRPV formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de 400 mm d'amplada interior, separats 300 mm.	66,91 €
			Altres conceptes	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 184	G074L186	m	Altres conceptes	7,11 €
				30,27 €
			Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de manigüets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	
	B074L180		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	16,36080 €
			Altres conceptes	13,91 €
P- 185	G0B17420	u	Solera de fornigó HM-20/P201 de 15 cm de gruix i de plania 1x1 m	9,81750 €
	B064300C		Fornigó HM-20/P201 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició	6,81 €
			Altres conceptes	239,90 €
				239,90 €
				239,90 €
P- 186	G0D15525	m	Paret per a pou circular de D=80 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i liscada per dins amb morter mixt 1:2:10	0,00705 €
	B0111000		Agua	1,46393 €
	B0512401		Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	22,76993 €
	B0F1D2A1		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	215,66 €
			Altres conceptes	819,73 €
P- 187	G0DZX001	u	Tapa i bastiment circular de fosa dúctil tipus MAESTRO8 PKSR o equivalent segons ISO 1083/en 1563 per a registre i tapa abatible, pas llure de 800 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, articulada amb relleu antideslicant, boqueig antirebm a 90º, suport elàstic EPDM continu, anti-soroll i antidesdrament, revestiment amb pintura hidrosoluble no tòxica, no inflamable i no contaminant. Col·locat amb morter totalment instal·lada.	1,27449 €
	B0710250		Mortre per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	754,00000 €
	B0DZ4HD1		Tapa i bastiment circular de fosa dúctil tipus MAESTRO8 PKSR o equivalent segons ISO 1083/en 1563 per a registre i tapa abatible, pas llure de 800 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	64,46 €
			Altres conceptes	848,40 €
				848,40 €
P- 188	GDK2XC17	u	Pericó de registre de fornigó in situ de 1,0x1,0x1,10 amb tapa d'acer, col·locat sobre solera de fornigó HM-20/B400 de 15 cm de gruix i rebent lateral amb terra de la mateixa excavació	15,19560 €
	B064500B		Fornigó HM-20/B400 de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	746,44000 €
	B0K218ZB		Pericó de registre de fornigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia	86,76 €
			Altres conceptes	162,06 €
				162,06 €
P- 189	GDKTEW01	m	Subministrament i muntatge d'escala de gat PRPV, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de 400 mm d'amplada interior, separats 300 mm. Inclos part proporcional de material per muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb panys a la base d'escalers exteriors. Anclatge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls sifio 003 d'ATL	95,15000 €
	B0KZX38P		Escala de gat PRPV formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de 400 mm d'amplada interior, separats 300 mm.	66,91 €
			Altres conceptes	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 190	GDKTEM02	m	Subministrament i instal·lació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaltes exteriors. Anclatge mecànic amb tacs químics. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaltes exteriors. Anclatge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s/iPO 003 d'ATL	257,83 €
	BDKZU661		Escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaltes exteriors.	185,50000 €
			Altres conceptes	72,33 €
P- 191	GDKTEM12	m	Subministrament i instal·lació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm amb tram superior extensible per desmuntament. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaltes exteriors. Anclatge mecànic amb tacs químics. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaltes exteriors. Anclatge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s/iPO 003 d'ATL	353,23 €
	BDKZU661		Escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm, amb tram superior extensible per desmuntament. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaltes exteriors.	275,50000 €
			Altres conceptes	77,73 €
P- 192	GDKTX003	m	Subministrament i muntatge d'escala de gat PRFV d'una alçada inclònt tram superior extensible , formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de 400 mm d'amplada interior, separats 300 mm, incòbs part proporcional de material per muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaltes exteriors. Anclatge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s/iPO 003 d'ATL	273,70 €
	BDKZU66P		Escala de gat PRFV incòbs part superior extensible formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de400 mm d'amplada interior ,separats 300 mm.	112,00000 €
			Altres conceptes	161,70 €
P- 193	GDKTX08P	u	Subministrament i muntatge de desmuntament superior d'1 m de ferro negre galvanitzat amb prolongació exterior fina al terreny fixat en llosa superior i mur d'arqueta, definició segons plansols de 450 mm d'amplada interior incòbs part proporcional de material per a muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaltes exteriors. Anclatge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s/iPO 003 d'ATL	183,29 €
	BDKZ60P		desmuntament superior d'1 m de ferro negre galvanitzat en calent amb prolongació exterior fina al terreny fixat en llosa superior d'arqueta de 440 mm d'amplada interior, amb muntants separats 300 mm, segons plansols.	123,00000 €
			Altres conceptes	60,29 €
P- 194	GDKTXM03	m2	Subministrament i muntatge de tapa d'acer per a aquesles i registres, formada per una xapa laminada o estriada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i trames de 38x38x36 mm, marc d'acer galvanitzat format per un perfil L 40x40x5 mm fixat a llosa de fonigó, amb garres o orelletes i rensa amb vareta de 10 mm d'acer AISI 316, amb reforç per a pas de vehicles o sobrecàrregues. Tancament de seguretat tipus ABLOY o equivalent.	544,23 €
	BDKZTAM3		Subministrament i muntatge de tapa d'acer per a aquesles i registres, formada per una xapa laminada o estriada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i trames de 38x38x36 mm, marc d'acer galvanitzat format per un perfil L 40x40x5 mm fixat a llosa de fonigó, amb garres o orelletes i rensa amb vareta de 10 mm d'acer AISI 316, amb reforç per a pas de vehicles pesats o sobrecàrregues. Tancament de seguretat tipus ABLOY o equivalent.	440,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 195	GF11H621	m	Altres conceptes	104,23 €
			Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T d'1'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soltat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	19,41 €
	B0A71E00		Abreçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,10560 €
	BF11H600		Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T d'1'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	9,03720 €
	BFW11620		Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1'', per a soldar	0,21000 €
	BFY11620		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1'', soldat	0,17500 €
			Altres conceptes	9,88 €
P- 196	GF13X001	m	Subministrament i instal·lació en rasa de tub d'acer amb soldadura helicoidal de DN 1.200 i 12 mm de gruix, amb junts soldats, fabricat segons la EN10224, acer S275JR segons EN 10025 revisada interiorment amb morter de ciment segons EN 10238 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3 i certificació d'aptitud ISO 22000, incòbs part proporcional de talls de tub per a adaptar-se als punts singulars, i per formació de coïzes inferiors a 22,5°. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb maniguet termoretràctil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39p o equivalent.	1.180,00000 €
	BF13X001		Subministrament de tub d'acer amb soldadura helicoidal de DN 1.200 i 12 mm de gruix, amb junts soldats, fabricat segons la EN10224, acer S275JR segons EN 10025 revisada interiorment amb morter de ciment segons EN 10238 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3 i certificació d'aptitud ISO 22000, incòbs part proporcional de talls de tub per a adaptar-se als punts singulars. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb maniguet termoretràctil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39p o equivalent.	246,78 €
			Altres conceptes	5.615,39 €
P- 197	GF13X002	u	Subministrament i muntatge en rasa con de reducció exèntric d'acer DN1700-1200 i 12mm de gruix segons AWWA C-208 amb junts soldats, acer S275JR segons EN 10025 revisada interiorment amb morter de ciment segons EN 10238 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3 i certificació d'aptitud ISO 22000, incòbs part proporcional de talls de tub per a adaptar-se als punts singulars. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb maniguet termoretràctil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39p o equivalent.	5.123,00000 €
	BF13X002		Subministrament con de reducció exèntric d'acer DN1700-1200 i 12mm de gruix segons AWWA C-208 amb junts soldats, acer S275JR segons EN 10025 revisada interiorment amb morter de ciment segons EN 10238 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3 i certificació d'aptitud ISO 22000, incòbs part proporcional de protecció de junts soldats amb maniguet termoretràctil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39p o equivalent.	492,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 198	GF13X003	m	Subministrament i muntatge en rasa con de reducció exèntric d'acer DN2200-1200 i 12mm de gruix segons AWWA C-208 amb junts soldats acer S275JR segons EN 10025 revisada interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3. i certificació d'aptitud ISO 22000, inclos part proporcional de tall de tub per a adaptar-se als punts singulars. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb maniguet termoretràctil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39P o equivalent.	6.391,31 €
	BF13X003		Subministrament con de reducció exèntric d'acer DN2200-1200 i 12mm de gruix segons AWWA C-208 amb junts soldats, acer S275JR segons EN 10025 revisada interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3. i certificació d'aptitud ISO 22000. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb maniguet termoretràctil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39P o equivalent.	5.855,00000 €
			Altres conceptes	536,31 €
P- 199	GF13X020	u	Formació de colze de fins a 45º segons AWWA C-208 a partir de canonada d'acer DN1200 i 12mm de gruix S275JR, de radi igual a 1,5xDN, amb dues broquetes femelles revisada interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total. Inclou tall de tubs, preparació de junts bisells i violles d'unió en els extrems, soldadures a testa, reparació dels revestiments interior i exterior i revestiment exterior amb maniguet termoretràctil de polietilè.	2.586,71 €
			Altres conceptes	2.586,71 €
P- 200	GF13X021	u	Formació de colze de fins a 90º segons AWWA C-208 a partir de canonada d'acer DN1200 i 12mm de gruix S275JR, de radi igual a 1,5xDN, amb dues broquetes femelles revisada interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total. Inclou tall de tubs, preparació de junts bisells i violles d'unió en els extrems, soldadures a testa, reparació dels revestiments interior i exterior i revestiment exterior amb maniguet termoretràctil de polietilè.	3.803,21 €
			Altres conceptes	3.803,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 201	GF13X050	m	Subministrament i instal·lació en rasa de tub d'acer amb soldadura helicoidal de DN 1.200 i 12 mm de gruix, amb junts soldats, fabricat segons la EN10224, acer S275JR segons EN 10025 revisada interiorment amb 400 micres de resina epoxi apte per a aigua potable segons EN 10339, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3. i certificació d'aptitud ISO 22000, inclos part proporcional de tall de tub per a adaptar-se als punts singulars i per formació de colzes inferiors a 22,5º. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb maniguet termoretràctil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39P o equivalent.	805,01 €
	BF13X020		Subministrament i instal·lació en rasa de tub d'acer amb soldadura helicoidal de DN 1.200 i 12 mm de gruix, amb junts soldats, fabricat segons la EN10224, acer S275JR segons EN 10025 revisada interiorment amb 400 micres de resina epoxi apte per a aigua potable segons EN 10339, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3. i certificació d'aptitud ISO 22000, inclos part proporcional de tall de tub per a adaptar-se als punts singulars. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb maniguet termoretràctil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39P o equivalent.	584,90000 €
			Altres conceptes	220,11 €
P- 202	GF13X051	u	Formació de colze de fins a 90º segons AWWA C-208 a partir de canonada d'acer DN1200 i 12mm de gruix S275JR, de radi igual a 1,5xDN, amb dues broquetes femelles revisada interiorment amb 400 micres de resina epoxi apte per a aigua potable segons EN 10339, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total. Inclou tall de tubs, preparació de junts bisells i violles d'unió en els extrems, soldadures a testa, reparació dels revestiments interior i exterior i revestiment exterior amb maniguet termoretràctil de polietilè.	3.597,19 €
			Altres conceptes	4,71 €
P- 203	GF1ECR01	kg	Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR en formació de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargolera, revisada interiorment amb 400 micres de resina epoxi apte per a aigua potable segons EN 10339, exteriorment amb triple capa de polietilè segons DIN 30672 segons plec de condicions, carrega en acopi i transport. Completament acabada, provada i en funcionament.	3.597,19 €
	B44Z0001		Tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR en formació de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargolera, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra, tot segons plec de condicions i plànols.	2,21 €
			Altres conceptes	2,21 €
P- 204	GF1EXM01	u	Retirada de brida d'acer en canonada existent d'acer de DN 2200. Inclou el tall de la brida, la càrrega en acopi i transport i preparació de la superfície per la soldadura de con de reducció	1.424,05 €
			Altres conceptes	1.424,05 €
P- 205	GF1EXM02	u	Retirada de brida d'acer en canonada existent de formigó armat amb camisa de xapa de DN 1.700. Inclou el tall de la brida, la càrrega en acopi i transport i preparació de la superfície per la soldadura de con de reducció	1.321,97 €
			Altres conceptes	1.321,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 206	GF22MF-1P	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura per a ventilació d'arquenes amb coïze de 180 ° superior, fabricat amb acer S235JR, de 8" de mida (diàmetre exterior especificat=200), fixat a llosa de formigó , inclos la part proporcional de fixació a paret, segons detalls	108,91 €
	B0A71R00 BF22XF20		Atregadora metàl·lica, de 160 mm de diàmetre interior Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 8" segons UNE-EN 10255	0,39040 € 65,28000 € 43,24 €
			Altres conceptes	
P- 207	GF2ECF01	kg	Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR galvanitzat en calent segons norma UNE-ISO 1461:2010, en formació de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria, completament acabada, provada i en funcionament.	6,11 €
	B44Z0002		Tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR galvanitzat en formació de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra, tot segons plec de condicions i plànols.	3,82000 €
			Altres conceptes	
P- 208	GF4ECF01	kg	Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer inoxidable AISI 316L en formació de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria, així com revestiment interior i exterior segons plec de condicions, inclou càrrega en acopi i transport. Completament acabada, provada i en funcionament.	2,29 €
	B44Z0003		Tubs, peces especials, suports i brides d'acer inoxidable AISI 316L en formació de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra, tot segons plec de condicions i plànols.	7,36 €
			Altres conceptes	
P- 209	GFA15545	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa	5,00000 €
	BFA15540		Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,72420 €
			Altres conceptes	8,32 €
P- 210	GFA1X345	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 inclos part proporcional de peces d'unions i accessoris	9,74 €
	BFA17340		Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,90000 €
			Altres conceptes	8,84 €
P- 211	GFA1X346	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 inclos part proporcional de peces d'unions i accessoris	11,85 €
	BFA18340		Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,42500 €
			Altres conceptes	10,43 €
P- 212	GFB19425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	13,13 €
	BFB19420		Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,65240 €
			Altres conceptes	11,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 213	GFB1I425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	33,81 €
	BFB1I420		Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	9,94500 €
			Altres conceptes	23,87 €
P- 214	GFB1I425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	68,16 €
	BFB1I420		Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	15,52440 €
			Altres conceptes	52,64 €
P- 215	GFB1R425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	144,10 €
	BFB1R420		Tub de polietilè de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	38,38260 €
			Altres conceptes	105,72 €
P- 216	GFB1X355	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 355 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	195,12 €
	BFB1X355		Tub de polietilè de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	62,12000 €
			Altres conceptes	133,00 €
P- 217	GFB1X425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 500 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	276,83 €
	BFB1R750		Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 500 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclos part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	139,20960 €
			Altres conceptes	137,62 €
P- 218	GFB1X900	m	Treballs de connexió a tubs existents de PEAD de les següents canonades: - Fangs PEAD 315 - Sobreendents PEAD 315 - Samorres PEAD 500	413,66 €
			S'incloeu el tall del tubs , retirada del tub existent, i col·locació soldada de nova peça especial de connexió entre el tub existent i el nou tub.	413,66 €
			Altres conceptes	
P- 219	GFB1X960	m	Operacions de connexió a tub existent incloent tall de tub existent, retirada de material sobrant i connexió de nou tub a tub existent	206,83 €
			Altres conceptes	206,83 €
P- 220	GFB37425	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	6,55 €
	BFB37420		Tub de polietilè per a gas de designació PE 80, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-2, soldat	1,30560 €
			Altres conceptes	5,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 221	GFBB1835	u	Coixe de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 160 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	122,27 €
	BFBB1835		Coixe de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 160 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar Altres conceptes	84,96000 € 37,31 €
P- 222	GFBB1A35	u	Coixe de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 200 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	206,49 €
	BFBB1A35		Coixe de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 200 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar Altres conceptes	155,14000 € 51,35 €
P- 223	GFBBXC31	u	Coixe de polietilè entre 45° i 90° (8° inclos), manipulat, de densitat alta, de 315 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	308,32 €
	BFBBXC31		Coixe de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 315 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar Altres conceptes	239,65000 € 68,67 €
P- 224	GFBBXC35	u	Coixe de polietilè entre 45° i 90° (90° inclos), manipulat, de densitat alta, de 355 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	350,93 €
	BFBBXC34		Coixe de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 355 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar Altres conceptes	279,85000 € 71,08 €
P- 225	GFBBXC50	u	Coixe de polietilè entre 45° i 90° (8° inclos), manipulat, de densitat alta, de 500 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	483,06 €
	BFBBXC35		Coixe de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 500 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar Altres conceptes	404,50000 € 78,56 €
P- 226	GFC1XB25	m	Tub de Polipropilè a pressió de diàmetre 25 SDR11, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà inclos part proporcional de juntes i fons	6,22 €
	BFC15B00		Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,34640 €
P- 227	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,25200 €
	BFYC1520		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,12000 €
	GG152632		Altres conceptes	4,50 €
	BG152632		Caixa de derivació quadrada de fosa d'alumini, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	37,76 €
P- 228	BGW15000	m	Caixa de derivació quadrada de fosa d'alumini, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	24,09000 €
	GG2RL1K		Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,29000 €
	BG2ZRL10		Altres conceptes	13,38 €
			Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	4,31 €
			Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	2,75400 €
			Altres conceptes	1,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 229	GG2TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa a l'interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,36 €
	BG2TK10		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa a l'interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades Altres conceptes	1,85640 €
P- 230	GG2R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	1,50 €
	BG2R710		Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	6,30 €
	BGW23000		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	3,54960 €
			Altres conceptes	0,22000 € 2,53 €
P- 231	GG2R815	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	7,05 €
	BG2R810		Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	4,18200 €
	BGW23000		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,22000 €
			Altres conceptes	2,65 €
P- 232	GG2R915	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	8,98 €
	BG2R910		Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	5,89560 €
	BGW23000		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,22000 €
			Altres conceptes	2,86 €
P- 233	GG2CE41	m	Sàfata alliant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	18,60 €
	BG2C20E0		Sàfata alliant de PVC perforada, de 60x100 mm	8,41500 €
	BG2Z10D0		Coberta per a sàfata alliant de PVC, de 100 mm d'amplària	4,63080 €
P- 234	GG2CE43	m	Sàfata alliant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals	5,55 €
	BG2C20E0		Sàfata alliant de PVC perforada, de 60x100 mm	26,66 €
	BG2Z10D0		Coberta per a sàfata alliant de PVC, de 100 mm d'amplària	8,41500 €
	BGW2108D		Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a sàfates alliants de PVC, de 60 mm d'alçada i 100 mm d'amplària	4,63080 €
	BGY210D4		Part proporcional d'elements de suport per a sàfates alliants de PVC de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports verticals	1,54000 €
			Altres conceptes	4,15000 €
				7,92 €
P- 235	GG2CE44	m	Sàfata alliant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa	30,10 €
	BG2C20E0		Sàfata alliant de PVC perforada, de 60x100 mm	8,41500 €
	BG2Z10D0		Coberta per a sàfata alliant de PVC, de 100 mm d'amplària	4,63080 €
	BGW2108D		Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a sàfates alliants de PVC, de 60 mm d'alçada i 100 mm d'amplària	1,54000 €
	BGY210D2		Part proporcional d'elements de suport per a sàfates alliants de PVC de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	4,15000 €
			Altres conceptes	6,22000 € 9,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 236	GG2C2E46	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada en forats d'obra	18,47 € 8,41500 € 4,63080 € 5,42 €
	BG2C20E0		Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm	
	BG2Z10D0		Coberta per a safata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària Altres conceptes	
P- 237	GG2C2G41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	26,83 € 12,98460 € 7,82340 € 6,02 €
	BG2C20G0		Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm	
	BG2Z10F0		Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària Altres conceptes	
	GG2C2G43		Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals	
P- 238	BG2C20G0	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm	38,61 € 12,98460 € 7,82340 € 2,38000 € 6,82000 € 8,60 €
	BG2Z10F0		Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	
	BGW2108F		Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	
	BGY210F4		Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports verticals	
			Altres conceptes	
P- 239	GG2C2G44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa	43,48 € 12,98460 € 7,82340 € 2,38000 € 10,24000 € 10,05 €
	BG2C20G0		Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm	
	BG2Z10F0		Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	
	BGW2108F		Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	
	BGY210F2		Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	
P- 240	GG2C2G46	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada en forats d'obra	26,70 € 12,98460 € 7,82340 € 5,89 €
	BG2C20G0		Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm	
	BG2Z10F0		Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària Altres conceptes	
P- 241	GG2C2R41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	33,09 € 18,89040 € 7,82340 € 6,38 €
	BG2C20R0		Safata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm	
	BG2Z10F0		Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària Altres conceptes	
P- 242	GG2C2R43	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals	45,96 € 18,89040 € 7,82340 € 3,41000 € 6,82000 € 9,02 €
	BG2C20R0		Safata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm	
	BG2Z10F0		Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	
	BGW210Gf		Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 100 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	
	BGY210F4		Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports verticals	
P- 243	GG2C2R44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa	50,83 € 18,89040 € 7,82340 €
	BG2C20R0		Safata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm	
	BG2Z10F0		Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 244	BGW210GF	m	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 100 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	45,75 € 3,41000 € 10,24000 € 10,47 €
	BGY210F2		Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	
	GG2C2S41		Safata aïllant de PVC perforada, de 100x300 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	
	BG2C20S0		Safata aïllant de PVC perforada, de 100x300 mm	
	BG2Z10H0		Coberta per a safata aïllant de PVC, de 300 mm d'amplària Altres conceptes	
P- 245	GG2C2S44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 100x300 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa	72,48 € 26,52000 € 10,61820 € 8,61 €
	BG2C20S0		Safata aïllant de PVC perforada, de 100x300 mm	
	BG2Z10H0		Coberta per a safata aïllant de PVC, de 300 mm d'amplària	
	BGW210GH		Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 100 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	
	BGY210H2		Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	
P- 246	GG2U110	u	Caixa de seccionament de terra en envoltent de políester reforçat amb fibra de vidre, per a embornament directe per a cable fins 150 mm2 de seccio incòdent etiqueta identificativa de la caixa i platina de coure i part proporcional d'accessoris, col·locada	84,79 € 46,32000 € 38,47 €
	BG2ZU010		Caixa de seccionament de terra en envoltent de políester reforçat amb fibra de vidre, per a embornament directe per a cable fins 150 mm2 de seccio incòdent etiqueta identificativa de la caixa i platina de coure i part proporcional d'accessoris	
			Altres conceptes	
P- 247	GGZ10005	m	Subministrament i instal·lació de cable VHOVFV 2 pares x 1 mm2	5,02 € 4,15000 € 0,87 €
	BG311006		Cable VHOVFV 2 pares x 1 mm2 Altres conceptes	
P- 248	GGZ10006	m	Subministrament i instal·lació de cable VFV 2 pares x 1 mm2	5,12 € 4,25000 € 0,87 €
	BG311007		Cable VFV 2 pares x 1 mm2 Altres conceptes	
P- 249	GHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncoònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	459,24 € 18,27760 € 302,41000 € 36,09000 € 102,46 €
	B064500C		Formigó HM-20/P40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	
	BHM11L22		Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncoònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	
	BHWM1000		Part proporcional d'accessoris per a columnes Altres conceptes	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 250	GHN1A01	u	Subministrament i instal·lació de llumenera IZYLIUM 2 30LED (56,5W) de SCHREDER SOCELEC o equivalent, composta de cos i fixació en fosa d'alumini injectat a alta pressió i protector del bloc òptic amb vidre temperat pla extra clar. Amb acabat de pintura en pols mitjançant electrodeposició amb almenys 60 micres de gruix (RAL a escollir per la DF). Compartment del bloc òptic i d'auxiliars elèctrics independents. Bloc amb obertura mitjançant clips de tancament independents fets en acer inoxidable. La lluminària completa disposarà d'un índex d'estanqueïtat d'IP66 i IP67, complint tots dos requeriments. La mida de la lluminària serà de 604mm de llargada, 352mm d'amplada i 94mm d'alçada, sense comptar amb la peça de fixació. El sistema de fixació de les lluminàries constarà d'una peça d'entrada vertical i/o horitzontal que formarà part integral de la lluminària, muntada a la fàbrica, que, a més, es podrà moure de manera continuada des de la posició amb entrada a Post-Top fins a la posició amb entrada lateral sense cap canvi en la fixació o desconnexió del pal ni de la lluminària, afavorint el muntatge a la seva instal·lació. Bloc d'auxiliars amb Driver electrònic regulable temporitzat amb possibilitat de fins a 5 nivells diferents, regulació 1-10V o DALI. Bloc òptic compost de 30LED d'alta emissió alimentats a 600mA, disposats sobre PCBÀ plena amb sensor de temperatura, amb consum total de 56,5W i flux inicial de 8.500lm, temperatura de color WW 3.000K amb òptica 5302 de PMMA ubicada individualment cada LED. Vida útil de L95-100.000h. Rang de funcionament màxim de temperatura ambient entre -40°C i 55°C. Amb certificat del Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS i OHSAS 18001. UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent. Lumenera IZYLIUM 2 30LED (56,5W) de SCHREDER SOCELEC o equivalent, composta de cos i fixació en fosa d'alumini injectat a alta pressió i protector del bloc òptic amb vidre temperat pla extra clar. Amb acabat de pintura en pols mitjançant electrodeposició amb almenys 60 micres de gruix (RAL a escollir per la DF). Compartment del bloc òptic i d'auxiliars elèctrics independents. Bloc amb obertura mitjançant clips de tancament independents fets en acer inoxidable. La lluminària completa disposarà d'un índex d'estanqueïtat d'IP66 i IP67, complint tots dos requeriments. La mida de la lluminària serà de 604mm de llargada, 352mm d'amplada i 94mm d'alçada, sense comptar amb la peça de fixació. El sistema de fixació de les lluminàries constarà d'una peça d'entrada vertical i/o horitzontal que formarà part integral de la lluminària, muntada a la fàbrica, que, a més, es podrà moure de manera continuada des de la posició amb entrada a Post-Top fins a la posició amb entrada lateral sense cap canvi en la fixació o desconnexió del pal ni de la lluminària, afavorint el muntatge a la seva instal·lació. Bloc d'auxiliars amb Driver electrònic regulable temporitzat amb possibilitat de fins a 5 nivells diferents, regulació 1-10V o DALI. Bloc òptic compost de 30LED d'alta emissió alimentats a 600mA, disposats sobre PCBÀ plena amb sensor de temperatura, amb consum total de 56,5W i flux inicial de 8.500lm, temperatura de color WW 3.000K amb òptica 5302 de PMMA ubicada individualment cada LED. Vida útil de L95-100.000h. Rang de funcionament màxim de temperatura ambient entre -40°C i 55°C. Amb certificat del Fabricant de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS i OHSAS 18001. UNEIX EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent. Altres conceptes	407,31 €
P- 251	GJMBU010 BJMBU010	u	Manòmetre d'esfera per a instal·lar en les impulsions de les bombes, tipò molla tubular, amb vàlvula d'aïllament i purga, muntat a la tuberia i provat Manòmetre d'esfera tipus molla tubular Altres conceptes	40,11 € 26,50 € 11,88000 € 14,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 252	GM112120 BM112120 BMY11000	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície Part proporcional d'elements especials per a detectors Altres conceptes	55,31 € 40,14000 € 0,33000 € 14,84 €
P- 253	GM112520 BM112520 BMY11000	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície Part proporcional d'elements especials per a detectors Altres conceptes	50,27 € 35,39000 € 0,33000 € 14,55 €
P- 254	GM11AY01	u	Subministrament i instal·lació sota tub de cable de llac de detectors i actuadors, marca pyrofen o similar 2x1,5mm2 amb pantalla d'alumini i coberta de poliolefina resistent al foc fr fr color vermell, format per 2 conductors trenats (vermell/negre) de coure polit flexible, incendent-hi material auxiliar necessari (caixes de derivació, racords...), marcaatge indeleble, estesa i connexió de tots dos extrems Cable de llac de detectors i actuadors, marca pyrofen o similar 2x1,5 mm2 amb pantalla d'alumini i coberta de poliolefina resistent al foc fr fr color vermell, format per 2 conductors trenats (vermell/negre) de coure polit flexible, incendent-hi material auxiliar necessari (caixes de derivació, racords...), marcaatge indeleble, estesa i connexió de tots dos extrems Altres conceptes	1,35000 € 0,33 €
P- 255	GM31371J BM313711 BMY31000	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat amb suport a paret Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat Part proporcional d'elements especials per a extintors Altres conceptes	176,83 € 156,79000 € 0,27000 € 19,77 €
P- 256	GM120009	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 06/34-0035 o equivalent, segons EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171, DN150, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb vidant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi, segons EN14901 i DN3476-1, així d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complements per al seu muntatge i instal·lació, Certificació indocsa. Vàlvula model AVK 06-10-34-0146499 o similar. Totalment instal·lat, provat i en funcionament Vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 06/34-0035 o similar, segons EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171, DN150, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb vidant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi, segons EN14901 i DN3476-1, així d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complements per al seu muntatge i instal·lació, Certificació indocsa. 433,00000 €	492,77 €
P- 251	BNMMU150		Vàlvula model AVK 06-10-34-0146499 o similar. Part proporcional de junts i cargols per a vàlvula de comporta amb brides de DN 150 mm, PN 16 Altres conceptes	19,86000 € 39,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 257	GN120011	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 0634-0035 o equivalent, segons EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171. DN200, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, ex d'açer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb lletnia guiada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complements per al seu muntatge i instal·lació. Certificació inclosa.	778,55 €
			Vàlvula model AVK 06-200-34-0046499 o similar.	
			Totalment instal·lat, provat i en funcionament.	
	BN120011		Vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 0634-0035 o similar, segons EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171. DN200, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, ex d'açer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb lletnia guiada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complements per al seu muntatge i instal·lació. Certificació inclosa.	687,00000 €
			Vàlvula model AVK 06-200-34-0046499 o similar.	
			Part proporcional de junts i cargols per a vàlvula de comporta amb brides de DN 200 mm, PN 16	35,47000 €
			Altres conceptes	56,08 €
P- 258	GN120013	u	Vàlvula de maniguet tipus PIC de purga de fangs DN200 FTE/GNAA - alumini / goma natural	1.781,45 €
	BN120013		Vàlvula PIC de purga de fangs DN200 FTE/GNAA - alumini / goma natural	1.668,60000 €
			Altres conceptes	112,85 €
P- 259	GN120025	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 0634-0035 o equivalent, segons EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171. DN250, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, ex d'açer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb lletnia guiada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complements per al seu muntatge i instal·lació. Certificació inclosa.	1.473,91 €
			Vàlvula model AVK 06-200-34-0046499 o similar.	
			Totalment instal·lat, provat i en funcionament.	
	BN120025		Vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 0634-0035 o similar, segons EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171. DN250, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, ex d'açer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb lletnia guiada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complements per al seu muntatge i instal·lació. Certificació inclosa.	1.333,00000 €
			Vàlvula model AVK 06-200-34-0046499 o similar.	
			Part proporcional de junts i cargols per a vàlvula de comporta amb brides de DN 250 mm, PN 16	45,47000 €
			Altres conceptes	95,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 260	GN180011	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 1543-0038 o similar, segons EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, amb actuator elèctric. DN200, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, ex d'açer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb lletnia guiada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complements per al seu muntatge i instal·lació. Certificació inclosa.	7.262,58 €
			Vàlvula model AVK 15-200-43-0041009912 o similar.	
			Actuator elèctric AUMA Norm SA 10.2/AC01.2 F-10 B3/20 o similar.	
			Sistema de comunicació i control Profibus DP.	
	BN180011		Totalment instal·lat, provat i en funcionament.	
			Vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 1543-0038 o similar, segons EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, amb actuator elèctric. DN200, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, ex d'açer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb lletnia guiada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complements per al seu muntatge i instal·lació. Certificació inclosa.	6.792,00000 €
			Vàlvula model AVK 15-200-43-0041009912 o similar.	
			Actuator elèctric AUMA Norm SA 10.2/AC01.2 F-10 B3/20 o similar.	
			Sistema de comunicació i control Profibus DP.	
	BNWMU200		Part proporcional de junts i cargols per a vàlvula de comporta amb brides de DN 200 mm, PN 16	35,47000 €
			Altres conceptes	435,11 €
P- 261	GN316424	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1'', de 16 bar de PN i preu alt, muntada en períod de canalització soterrada	37,13 €
	BN316420		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1'', de 16 bar de PN i preu alt	20,39000 €
			Altres conceptes	16,74 €
P- 262	GN316A14	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'açer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1'', de 64 bar de PN i preu alt, muntada en períod de canalització soterrada	25,19 €
	BN316A10		Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'açer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1'', de 64 bar de PN i preu alt	9,13000 €
			Altres conceptes	16,06 €
P- 263	GN3G1657	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 25 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment	18,63 €
	BN3G1650		Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 25 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta	5,38000 €
			Altres conceptes	13,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 264	GN3G1857	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·lel·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment	24, 26 €
	BN3G1850		Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·lel·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta	
			Altres conceptes	
P- 265	GN3G1957	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 50 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·lel·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment	27, 15 €
	BN3G1950		Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 50 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·lel·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta	
			Altres conceptes	
P- 266	GN3M4494	u	Vàlvula de papallona amb actuator elèctric, amb brides, DN 40 (per a tubs de diàmetre 50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat de cauçú fluorat FPM, accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	332, 44 €
	BN3M4590		Vàlvula de bola amb actuator elèctric, amb brides, de 2 vies, DN 40 (per a tubs de diàmetre 50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat de cauçú fluorat FPM, accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	
			Altres conceptes	
P- 267	GN3MX494	u	Vàlvula de membrana amb actuator elèctric, amb brides, DN 40 (per a tubs de diàmetre 50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat de cauçú fluorat FPM, accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	396, 04 €
	BN3MX590		Vàlvula de membrana amb actuator elèctric, amb brides, DN 40 (per a tubs de diàmetre 50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat de cauçú fluorat FPM, accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable	
			Altres conceptes	
P- 268	GN45X008	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona concèntrica, segons normes EN393 i ISO 10631, motoritzada, per a muntar entre brides EN 1092-1 PN10, de 800 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular JS 1030 / ASTM A536 gr.60.40.18 amb revestiment de resina epoxi (80 mícres), disc d'acer inoxidable 1.4408 / ASTM A351 gr. CF8M / AISI 316, anell d'el·lel·le propilè diè (EPDM) amb formulació especial per a aigua potable, eix d'acer inoxidable 1.4028 / AISI 420 i accionament elèctric amb actuator trifàsic d'1/4 de volta.	24. 948, 76 €
			Model de vàlvula ISORIA 10 DN800+ TS PN10 3g6k6XC o equivalent	
		u	Actuator Rotork ROTORK IQ10 F10 B4 (P68) 400/350 18 RPM + IW6RF16385:1 o equivalent en prestacions	
Totalment instal·lat, provat i en funcionament.				

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 269	BN45X008		Vàlvula de papallona concèntrica, segons normes EN393 i ISO 10631, motoritzada, per a muntar entre brides EN 1092-1 PN10, de 800 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular JS 1030 / ASTM A536 gr.60.40.18 amb revestiment de resina epoxi (80 mícres), disc d'acer inoxidable 1.4408 / ASTM A351 gr. CF8M / AISI 316, anell d'el·lel·le propilè diè (EPDM) amb formulació especial per a aigua potable, eix d'acer inoxidable 1.4028 / AISI 420 i accionament elèctric amb actuator trifàsic d'1/4 de volta.	22. 935, 32000 €
			Model de vàlvula ISORIA 10 DN800+ TS PN10 3g6k6XC o equivalent	
		u	Actuator Rotork ROTORK IQ10 F10 B4 (P68) 400/350 18 RPM + IW6RF16385:1 o equivalent en prestacions	
P- 270	GN4M2C54		Part proporcional de junts i cèrregols per a vàlvules de papallona amb brides de DN 800 mm; PN 10	147, 04 €
	BN4M2C50		Altres conceptes	
			Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN ISO 16136, funcionament manual, per a muntar entre brides, DN 80 (per a tub de 90 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, disc de PVC-U, anell de cauçú fluorat FPM, eix d'acer zincat i accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada	
P- 271	GN4N1A57	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN ISO 16136, funcionament manual, per a muntar entre brides, DN 80 (per a tub de 90 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, disc de PVC-U, anell de cauçú fluorat FPM, eix d'acer zincat i accionament per palanca	76, 48 €
	BN4N1A50		Altres conceptes	
			Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN ISO 16136, funcionament manual, amb brides i unions encolades, DN 50 (per a tubs de diàmetre 63 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, disc de PVC-U, anell d'el·lel·le propilè diè (EPDM), eix d'acer zincat i accionament per palanca, muntada superficialment	
P- 272	GN621G57		Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN ISO 16136, funcionament manual, amb brides i unions encolades, DN 50 (per a tubs de diàmetre 63 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, disc de PVC-U, anell d'el·lel·le propilè diè (EPDM), eix d'acer zincat i accionament per palanca	721, 38 €
	BN621G50		Altres conceptes	
		u	Vàlvula de guillotina, manual, per a muntar entre brides, de seient metàl·lic, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 mícres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per volant amb ex ascendent, muntada superficialment	
P- 272	GN64XG57	u	Vàlvula de guillotina, manual, per a muntar entre brides, de seient metàl·lic, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 mícres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per volant amb ex ascendent	620. 00000 €
			Altres conceptes	
			Vàlvula de guillotina motoritzada amb comporta de perfil triangular per regulació de cabal tipus KG21 de Talis o Equivalent , per a muntar entre brides, de seient elàstic, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 mícres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per motorreductor trifàsic multivoltes i brjeta de comunicacions prohibus DP - muntada superficialment	

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BN64XF50		Vàlvula de guil·lina KG21 de perfil triangular, per regulació de cabal tipus G21 de Talis o Equivalent, per a muntar entre brides, de seient elàstic, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa gris EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teïlonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per motorreductor trifàsic multivoltes	7.468, 67000 €
P-273	GN87X002	u	Altres conceptes	525, 14 €
			Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció DN150, PN16 o superior, longitud 150 mm, instal·lació entre brides EN 1092-2 PN16, material cos i contrabrida fosa dútil EN-GJS-400-15, Material de l'obturador Polietilè (PUR), material juntes tòrques BBR, material de la molla acer inoxidable AISI 302 (1.4310).	1.182, 37 €
			Unitat totalment instal·lada	
	BN870002		Vàlvula de retenció de disc concèntric, tipus CIASAR, DN150, PN16 o superior, longitud 150 mm, instal·lació entre brides EN 1092-2 PN16, tipus de connexió Wafer, material cos i contrabrida fosa dútil EN-GJS-400-15, Material de l'obturador Polietilè (PUR), material juntes tòrques BBR, material de la molla acer inoxidable AISI 302 (1.4310).	1.084, 20000 €
			Altres conceptes	98, 17 €
P-274	GN911164	u	Vàlvula de membrana de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a enclotat DN 40 (per a tub de 50 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i juntes d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment	152, 44 €
	BN911160		Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de capbua tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió nominal, cos de laüüt CW617N, capbua de laüüt CW617N i unió de laüüt CW617N, de preu alt	129, 18000 €
			Altres conceptes	23, 26 €
P-275	GN91X164	u	Vàlvula de membrana de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a enclotat DN 25 de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i juntes d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment	152, 44 €
	BN911160		Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de capbua tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió nominal, cos de laüüt CW617N, capbua de laüüt CW617N i unió de laüüt CW617N, de preu alt	129, 18000 €
			Altres conceptes	23, 26 €
P-276	GN91X950	u	Rotametre interval 100-1000 l/h de PVC-U, portajunts a pressió forador de PVDF, juntes d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), muntat superficialment	262, 93 €
	BN91X160		Rotametre interval 100-1000 l/h de PVC-U, portajunts a pressió forador de PVDF, juntes d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM)	233, 41000 €
			Altres conceptes	29, 52 €
P-277	GNQ0009	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic DN 1", marca Siemens o similar, model MAG1100, sensors FPM, cos AISI 316 revestiment ceràmic, senyal de sortida 4-20mA, nubes controlador Sirans FM MAG3000, connexió entre brides i anel de posada a terra en Hastelloy C22, suport accessoris. Tot muntat i provat.	4.285, 61 €
			Sense descomposició	4.285, 61 €
P-278	GNQ0013	u	Bomba dosificadora de cargol helicoidal per us en floculant tipus WOUBLE o equivalent per un rang de cabals de 200-1000 l/h, part proporcional d'accessoris. Tot muntat i provat.	1.765, 00 €
			Sense descomposició	1.765, 00 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 279	GNOX015	u	Bomba neumàtica vàlid en doble diafragma o similar - Mida: 1/2" (rosca BSP 1/2") - Material parts en contacte amb el líquid Cos: Polipropilè Seients especials en Polietilè Elastòmers: Wit-Flex (PP-EPDM) - Material vàlvula d'aire: Polipropilè Kit de tractament d'acne 1/4" amb vàlvula d'aguja 1x Filtre regulador 1/4" 1x Vàlvula de bola 1/4" 2x Machon 1/4" 1x Reductor cabal 1/4" Tot muntat i provat.	1.450,00 €
P- 280	GNOX020	u	Sense descomposició Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic DN 50, marca Siemens o similar, model MAG1100 , sensors de platí, juntes FPM, cos AISI 316 revestiment ceràmic, senyal de sortida 4-20mA, inclòs controlador Sirans FM MAG5000, connexió entre brides i anell de posada a terra en Hastelloy C22, suport i accessoris. Tot muntat i provat. Sense descomposició	6.285,61 €
P- 281	GNZ10007	u	Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb virolles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN150 PN10. Inclou subministrament i muntatge. Unitat totalment instal·lada inclouent totes les peces auxiliars i part proporcional de cargoleria i junts. Materials: Brides d'acer S235JR Virolles d'acer inoxidable AISI-316L Junta brida d'EPDM dursesa 50-60 shore Cargoleria de brides intermèdies AISI 304 Cargoleria passant qualitat 8.8 bicromatada Tractament d'acabals: Granulat de superfícies fins rugositat SA 2½ Recobriments de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 Pòlimerització al forn a 210° Qualitat alimentària certificada Marcatge CE, certificats, assaig i proves indòsees	303,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-285	BNWMV999		Part proporcional de junts i cargols per a carret de desmuntatge de DN 1000 mm, PN 10	350,14000 €
	BNZ10018		Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb vrollers d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN600 PN10. Materials: Brides d'acer S235JR Vrollers d'acer inoxidable AISI-316L Junta trica d'EPDM dura 50-60 shore Cargolera de brides intermitges AISI 304 Cargolera passant qualitat 8.8 bicromatada Tractament d'acabats: Granulat de superfícies fins rugositat SA 2½ Recobrimnt de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 Polimerització al forn a 210° Qualitat alimentaria certificada Marcaatge CE, certificats, assaig i proves indoses	3.016,32000 €
	GNZCEW01	u	Altres conceptes	276,47 €
				5.663,50 €
	BNWMU150		Model de cabalímetre megnetico-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o equivalent en fabricació, precisió, materials i prestacions, definit per: - Model OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F - Mida: DN 150 - Connexió DN 150 PN16 - Longitud de muntatge: 300 mm, excloeses juntes i anells - Brida: Acer P250GH (EN 1092-1) - Temperatura del producte: -5...+60°C, segons pressió - Revestiment: goma dura ACS; UBA; CVGW, WRAS - Electrodes: Hastelloy C22, dos fixes - Aïllament bobina: H - Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X/6P) según EN 60 529 - Cable (senyal): 5 m - Cable (bobines): 5 m - Prensaestopes M20 x 1,50 - Calibració GK - Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar - CE / NOBO marking	19,86000 €
			Electrònica IFC 300 o similar: - Model IFC 300 W o similar - Aïllotjament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic - Detecció canonada buida, conductivitat - Software PACTWARE inclos - Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz - Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1.4408 - Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50 - Aïllotjament: estandar, plàstic - Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) según EN 60529 - Comunicació: IO fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta	
			Altres conceptes	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BNZCEW01		Caballmetre electromagnètic per a conducció DN150 PN16 d'aigua. Model de cabalímetre megnetico-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o similar, definit per: - Model: OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F - Mida: DN 150 - Connexió DN 150 PN16 - Longitud de muntatge: 300 mm, excloeses juntes i anells - Brida: Acer P250GH (EN 1092-1) - Temperatura del producte: -5...+60°C, segons pressió - Revestiment: goma dura ACS; UBA; CVGW, WRAS - Electrodes: Hastelloy C22, dos fixes - Aïllament bobina: H - Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X/6P) según EN 60 529 - Cable (senyal): 5 m - Cable (bobines): 5 m - Prensaestopes M20 x 1,50 - Calibració GK - Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar - CE / NOBO marking Electrònica IFC 300 o similar: - Model IFC 300 W o similar - Aïllotjament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic - Detecció canonada buida, conductivitat - Software PACTWARE inclòs - Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz - Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1.4408 - Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50 - Aïllotjament: estandar, plàstic - Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) según EN 60529 - Comunicació: IO fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta Altres conceptes	5,263,00000 €
				380,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-286	GNZCEW02	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic per a conducció DN200 PN10 d'aigua. Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament. Model de cabalímetre magneto-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o equivalent en fabricació, precisió, materials i prestacions, definit per: - Model: OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F - Mida: DN 200 - Connexió: DN 200 PN10 - Longitud de muntatge: 350 mm, excloses juntes i anells - Brida: Acer P250GH (EN 1092-1) - Temperatura del producte: -5...+60°C, segons pressió - Revestiment: goma dura ACS; UBA; CVGW, WRAS - Electrodes: Hastelloy C22, dos fixes - Allament bobina: H - Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X/6P) según EN 60 529 - Cable (senyal): 5 m - Cable (bobines): 5 m - Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1.4408 - Prensastopes M20 x 1,50 - Calibració GK - Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar - CE / NOBO marking Electrònica IFC 300 o similar: - Model IFC 300 W o similar - Aïllotament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic - Detecció canonada buida, conductivitat - Software PACTWARE incbs - Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz - Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50 - Aïllotament: estandar, plàstic - Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) según EN 60529 - Comunicació: IO fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta - Certificat ús alimentari Part proporcional de junts i cargols per a vàlvula de comporta amb brides de DN 200 mm, PN 16	5.817,85 €
	BNWML200			35.47000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BNZCEW02		Cabalímetre electromagnètic per a conducció DN200 PN10 d'aigua. Model de cabalímetre magneto-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o similar, definit per: - Model: OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F - Mida: DN 200 - Connexió: DN 200 PN10 - Longitud de muntatge: 350 mm, excloses juntes i anells - Brida: Acer P250GH (EN 1092-1) - Temperatura del producte: -5...+60°C, segons pressió - Revestiment: goma dura ACS; UBA; CVGW, WRAS - Electrodes: Hastelloy C22, dos fixes - Allament bobina: H - Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X/6P) según EN 60 529 - Cable (senyal): 5 m - Cable (bobines): 5 m - Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1.4408 - Prensastopes M20 x 1,50 - Calibració GK - Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar - CE / NOBO marking Electrònica IFC 300 o similar: - Model IFC 300 W o similar - Aïllotament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic - Detecció canonada buida, conductivitat - Software PACTWARE incbs - Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz - Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50 - Aïllotament: estandar, plàstic - Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) según EN 60529 - Comunicació: IO fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta Altres conceptes	5.393.00000 €
				389,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 287	GNZCEW12	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic per a conducció DN1200 PN10 d'aigua. Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament. Cabalímetre electromagnètic per a conducció DN1200 PN10 d'aigua. Model de cabalímetre magneto-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o equivalent, definit per: - Model: OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F - Mida: DN 1200 - Connexió :DN 1200 PN10 - Longitud de muntatge : 1800 mm, excloses juntes i anells - Brida: Acer P250GH (EN 1092-1) - Temperatura del producte: -5...+60°C, segons pressió - Revestiment: goma dura ACS; UBA; CVGW, WRAS - Electrodes: Hastelloy C22, dos fixes - Aïllament bobina: E - Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X/6P) según EN 60 529 - Cable (senyal): 5 m - Cable (bobines): M20 x 1,50 - Prensastopes M20 x 1,50 - Calibració OK - Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar - CE / NOBO marking Electrònica IFC 300 o similar: - Model IFC 300 W o similar - Aïllotament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic - Detecció canonada buida, conductivitat - Software PACTWARE indos - Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz - Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1.4408 - Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50 - Aïllotament: estàndard, plàstic - Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) según EN 60529 - Comunicació: IO fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta Part proporcional de junts i cargols per a vàlvules de papallona amb brides de DN 1400 mm; PN 10	32.101,05 €
P- 288	GNZN0001	u	Electrònica IFC 300 o similar: - Model IFC 300 W o similar - Aïllotament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic - Detecció canonada buida, conductivitat - Software PACTWARE indos - Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz - Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1.4408 - Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50 - Aïllotament: estàndard, plàstic - Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) según EN 60529 - Comunicació: IO fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta Altres conceptes	2.308,50 €
P- 289	GNZN0008	u	Subministrament i instal·lació de sensor de radar per a mesura contínua de nivell tipus VEGAPULS C21 o similar, amb ona radar electromagnètic, capaç de llegir fins a 15 m, precisió +/- 2mm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA. Indou sistema de subjecció en coberta en arqueta registrable amb tapa de xapa striada i cable de connexió fins als quadres de control. Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament. Suport de muntatge per a sensor de nivell VEGAPULS o similar. Suport de muntatge robust i d'alta qualitat fabricat en acer inoxidable AISI 316L. Inclou el material de subjecció i ancoratge a la paret. Altres conceptes Subministrament i instal·lació de sensor mesurador de nivell piezoresistiu, capaç de llegir un rang de 5 a 1000 cm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 dígit, amb nivell. Model Wika LS/LH o equivalent amb certificat per a aigua potable. Longitud de cable de 75 m. Indou sistema de subjecció en coberta en arqueta registrable amb tapa de xapa striada, tub tranquilitzador, peana de recolzament a la base i cable de connexió fins als quadres de control. Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament. Mesurador de nivell per subpressió dins de l'aigua, capaç de llegir un rang de 0,05 a 400 cm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 dígit, amb nivell. Model Wika LS-10 o similar. Longitud de cable de 75 m.	983,45 €
	BNZN0002			81.80000 €
				901,65 €
				1.347,99 €
	BNZN0008			977,60000 €
				370,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 287	GNZCEW12	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic per a conducció DN1200 PN10 d'aigua. Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament. Cabalímetre electromagnètic per a conducció DN1200 PN10 d'aigua. Model de cabalímetre magneto-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o equivalent, definit per: - Model: OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F - Mida: DN 1200 - Connexió :DN 1200 PN10 - Longitud de muntatge : 1800 mm, excloses juntes i anells - Brida: Acer P250GH (EN 1092-1) - Temperatura del producte: -5...+60°C, segons pressió - Revestiment: goma dura ACS; UBA; CVGW, WRAS - Electrodes: Hastelloy C22, dos fixes - Aïllament bobina: E - Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X/6P) según EN 60 529 - Cable (senyal): 5 m - Cable (bobines): M20 x 1,50 - Prensastopes M20 x 1,50 - Calibració OK - Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar - CE / NOBO marking Electrònica IFC 300 o similar: - Model IFC 300 W o similar - Aïllotament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic - Detecció canonada buida, conductivitat - Software PACTWARE indos - Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz - Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1.4408 - Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50 - Aïllotament: estàndard, plàstic - Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) según EN 60529 - Comunicació: IO fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta Part proporcional de junts i cargols per a vàlvules de papallona amb brides de DN 1400 mm; PN 10	32.101,05 €
	BNWM6UK4			1.372,55000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 290	GP4AA8B1	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior monotub (estructura folgada), reberta de gel hidròfug, armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè, instal·lat.	6,30 €
	BP4AA8B0		Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reberta de gel hidròfug armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè	3.50000 €
P- 291	GP7XC02	u	Altres conceptes	2,80 €
			Treballs per la integració en unitat central. S'indiquen els treballs de diseny SCADA, dels Nous decantadors lamel·lars, configuració de l'estació IP, configuració del servidor OPC, incòbs part elèctrica, els gràfics d'estació i armaris elèctrics i posada en marxa SCADA.	9.476,40 €
P- 292	GP7XC03	u	Treballs per la integració en unitat central. S'indiquen els treballs de diseny SCADA, de l'edifici de químics, configuració de l'estació IP, configuració del servidor OPC, incòbs part elèctrica, els gràfics d'estació i armaris elèctrics i posada en marxa SCADA.	5.685,84 €
P- 293	GP7XC04	u	Altres conceptes	5.685,84 €
			Treballs per la integració en unitat central. S'indiquen els treballs de diseny SCADA, de la zona de carbó actiu, configuració de l'estació IP, configuració del servidor OPC, incòbs part elèctrica, els gràfics d'estació i armaris elèctrics i posada en marxa SCADA.	3.790,56 €
P- 294	GP7XC81	u	Treballs de programació i de diseny i enginyeria de PLC, programació de PLC, i Panel View i posada en marxa de PLC i del sistema de control local de les instal·lacions, incòsses elèctriques, dels nous decantadors lamel·lars.	3.790,56 €
P- 295	GP7XC82	u	Altres conceptes	12.296,00 €
			Treballs de programació i de diseny i enginyeria de PLC, programació de PLC, i Panel View i posada en marxa de PLC i del sistema de control local de les instal·lacions, incòsses elèctriques, de l'edifici de químics.	7.479,36 €
P- 296	GP7XC83	u	Treballs de programació i de diseny i enginyeria de PLC, programació de PLC, i Panel View i posada en marxa de PLC i del sistema de control local de les instal·lacions, incòsses elèctriques, de la zona de carbó actiu.	7.479,36 €
P- 297	GSX001	m2	Altres conceptes	4.456,24 €
			Subministrament i muntatge sobre estructura de suportació de mòduls lamel·lars TecnoTec mod H40 o equivalent amb certificació d'aptitud per a estar en contacte en aigua potable. Lamel·lars de 2 m d'alçada.	844,22 €
BSX001			Element totalment instal·lat.	
			Mòduls lamel·lars TecnoTec mod H40 per a decantador de 17x17 m en planta de dues cambres. Lamel·lars de 2 m d'alçada projectada.	760,94000 €
P- 298	GSX002	u	Altres conceptes	83,28 €
			Subministrament i muntatge d'estructura suportació de mòduls lamel·lars de 2 m per decantador amb superfície de lame·l·les 17x17 m formada per: - Bigues en doble T d'acer inoxidable AISI-304 - Biguetes i perfils en PRFV pultrusionat - Sistema anti-flocat SAF en PRFV.	37.594,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 299	GSX003	u	Estructura suport pels mòduls lamel·lars de PRFV d'un decantador. Inclou sistema anti-flocat SAF.	32.944,50000 €
			Altres conceptes	4.650,33 €
BSX003			Subministrament i instal·lació canals Thomson d'acer inoxidable AISI-304, de dimensions 7500x300x500 mm, incòbs estructura de fixació a mure laterals	5.484,10 €
			44 canals Thomson d'acer inoxidable AISI-304, de dimensions 7500x300x500 mm.	4.867,20000 €
P- 300	GSX004	u	Altres conceptes	616,90 €
			Sistema de neteja automàtic de lamel·lars Tecno-clean o equivalent per a decantador amb superfície de lamel·lars 17x17 m segons plànols.	27.817,83 €
P- 301	GSX005	u	Totalment instal·lat, provat i en funcionament.	
			Sistema de neteja automàtic de lamel·lars Tecno-clean.	23.950,00000 €
BSX005			Altres conceptes	3.867,83 €
			Subministrament i muntatge del raspador Tecno-Classic. Inclou els següents elements: - Eix tipus circular SCH. INOX-AISI-304, I=8000 mm - 6 Pales UPN Laminat INOX-AISI-304. I=20000 mm ,goma EPDM - Motor reductor tipus Bonfiglioli o similar, potència 0,25 kW, IP55, 0,15-0,2 rpm	66.973,56 €
P- 302	GSX010	u	Element totalment instal·lat, provat i en funcionament.	
			Raspador Tecno-Classic	62.307,50000 €
BSX010			Altres conceptes	4.666,06 €
			Agitador motoritzat tipus PA-13 11c10 T25-60.6 de TIMSA o equivalent per a agitació de cambra de coagulació amb motor 11 kW amb velocitat de motor 1.500 rpm i velocitat de l'hèlix 50 rpm, eix de 6 m de longitud. Eix i hèlix d'acer inoxidable AISI 316	11.265,00000 €
BSX010			Agitador motoritzat tipus PA-13 11c10 T25-60.6 de TIMSA o equivalent per a agitació de cambra de coagulació	1.462,89 €
			Altres conceptes	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 304	BSX011		BOMBA SUBMERGIBLE FLYGT CONCERTOR, modelp N100-6150 o similar, amb Controlador intel·ligent integrat per a les següents funcions: Arrencada suau. Rotació sempre correcta de l'impulsor. Potència de treball constant. Detecció d'obstrucció. Neteja automàtica de la bomba. Rearmament de funcionament automàtic. Alarma sobre-temperatura en controlador i humitat estator Num. de Corba: 232 / Diàmetre impulsor = 200 mm Tipus d'impulsor N-autoretejadora adaptatiu Sortida de voluta DN 100 trepada EN 1092-2 tab.9 Tipus d'instal·lació: X=RETROFIT Amb motor síncron de magnetització permanent 7,3 kW, Eficiència Super Premium IE4 10 pols 50 Hz 380-480 Vs Refrigeració mitjançant conductivitat cap a l'exterior Del fluid submergit. Protecció de motor: IP 68 3x sondes tèrmiques Tipus d'operació: S1 (24h /dia) 40 °C Aliment classe H (180 °C) Amb sensor FLS en allotjament de l'estator Material de la carcassa: H ^F Fº GG 25 Material de l'impulsor: Acer al Crom (Hard Iron Bord atac 60 HCR) Material dels anells tòrcs: NBR 70à IRH Eix: Acer inoxidable AISI 431 Estancitat mitjançant: 2 Juntes mecàniques Interior/Superior: WCCr - WCCr Exterior/Interior: WCCr - WCCr Color: Gris (NCS 5804-B07G) S'indouen 10 m. de cable elèctric SUBCAB S3X2.5+3X2.53+S(4X0.5)mm2 MATERIAL: H ^F Fº GG 25 KIT DE MUNTATGE TORNILLERO Suport superior TG 2x2 MATERIAL: GALVANITZAT S'INCLOU: ADAPTER 613 68 00 y 2 ANCLATJES M12X115/20 Altres conceptes	17.455,12000 €
	GSX015	u	Agitador motoritzat tipus FET-0906 C 14-50.6 de TIMSA o equivalent per a agitació de cambra de floculacióamb motor 3 KW amb velocitat de motor 1.500 rpm i velocitat de l'hèlix 20 rpm, eix de 5 m de longitud. Eix i hèlix d'acer inoxidable AISI 316	13.082,99 €
	BSX015		Agitador motoritzat tipus FET-0906 C 14-50.6 de TIMSA o equivalent per a agitació de cambra de floculació	11.600,00000 €
			Altres conceptes	1.482,99 €
	P- 305	u	Vàlvula d'alleujament ràpid d'acció directa i tarat regulable de 1" PN 16 unió roscada cos de bronze, incloü vàlvula d'allament d'estera metàl·lica de 1" i accessoris i complements de muntatge, muntada i provada. Vàlvula estera roscada 1": PN 16, metàl·lica anilgelada tipus TMM C-501 o equivalent Vàlvula d'alleujament ràpid d'acció directa i tarat regulable de 1" PN 16 unió roscada cos de bronze, incloü vàlvula d'allament d'estera metàl·lica de 1" i accessoris i complements de muntatge, muntada i provada. Altres conceptes	120,75 €
	BN31R005			25,71000 €
	BN7AR010			79,41000 €
				15,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 303	GSX011	u	Subministrament i muntatge de bomba sumergible Q=100 m³/h, H=14.7 mca BOMBA SUBMERGIBLE FLYGT CONCERTOR, model dp N100-6150 o equivalent Q=100 m³/h, H=14,7 mca, amb Controlador intel·ligent integrat per a les següents funcions: Arrencada suau. Rotació sempre correcta de l'impulsor. Potència de treball constant. Detecció d'obstrucció. Neteja automàtica de la bomba. Rearmament de funcionament automàtic. Alarma sobre-temperatura en controlador i humitat estator Tipus d'impulsor N-autoretejadora adaptatiu Tipus d'instal·lació: X=RETROFIT Amb motor síncron de magnetització permanent Eficiència Super Premium IE4 10 pols 50 Hz 380-480 Vs Refrigeració mitjançant conductivitat cap a l'exterior Del fluid submergit. Protecció de motor: IP 68 3x sondes tèrmiques Tipus d'operació: S1 (24h /dia) 40 °C Aliment classe H (180 °C) Amb sensor FLS en allotjament de l'estator Material de la carcassa: H ^F Fº GG 25 Material de l'impulsor: Acer al Crom (Hard Iron Bord atac 60 HCR) Material dels anells tòrcs: NBR 70à IRH Eix: Acer inoxidable AISI 431 Estancitat mitjançant: 2 Juntes mecàniques Interior/Superior: WCCr - WCCr Exterior/Interior: WCCr - WCCr Color: Gris (NCS 5804-B07G) S'indouen 10 m. de cable elèctric SUBCAB S3X2.5+3X2.53+S(4X0.5)mm2	19.966,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 306	GSZX005	u	Subministrament i col·locació d' estructura per a bombes Smart amb tola la superació necessària per a tres bombes de dosificació de floculant(configuració 2 + 1), amb panell frontal i estructura metàl·lica perspout sobre terra. Dimensions aproximades totals: 2600x1900x500 mm. Col·locat fixat.	6.472,00 €
P- 307	GS5A0B17	u	Sense descomposició	6.472,00 €
				54.743,64 €
			Subministrament de vàlvula tipus ksb-amvi MAMMOTH DN 1200 T5 PN 10 36k6XC o equivalent sense sistema d'endavantament de seguretat amb actuator rotork IQ12 F10 B4 (P68) 400/350 18RPM + IW7RF30/572:1 per a un temps d'operació de 10 minuts i tarjeta de comunicacions profibus DP. Inclou volant d'accionament i p.p. de cargolera bicromatada 8.8 i juntes. Inclou prova de pressió hidrostàtica amb vàlvula muntada amb presència del client segons ISO 5208 i certificat de fabrica 2.2 segons EN 10204	
			, i certificació de fabrica material del cos, disc i eix 2.2 segons EN 10204.	
			Part proporcional de junts i cargols per a vàlvules de papallona amb brides de DN 1200 mm; PN 10	700.29000 €
			Vàlvula tipus MAMMOUTH 10 DN1200 T5 PN10 36k6XC sense sistema d'endavantament de seguretat amb actuator rotork IQ10 F10 B4 (P68) 400/350 18 RPM + IW7RF25/768:1 per a un temps d'operació de 10 minuts i tarjeta de comunicacions profibus DP. Inclou volant d'accionament i p.p. de cargolera bicromatada 8.8 i juntes. Inclou prova de pressió hidrostàtica amb vàlvula muntada amb presència del client segons ISO 5208 i certificat de fabrica 2.2 segons EN 10204	50.200.10000 €
			, i certificació de fabrica material del cos, disc i eix 2.2 segons EN 10204.	
			Altres conceptes	
				3.843,25 €
P- 308	GS5A0D16	u	Subministrament i instal·lació de Vàlvula tipus MAMMOUTH 10 DN1600 T5 PN10 36k6XC o equivalent equipada amb sistema de seguretat d'endavantament mecànic de tres punts i actuator ROTORK IQ10 F10 B4 (P68) 400/350 24 RPM + IW9RF30/1424:1 per a un temps d'operació de 12 minuts i tarjeta de comunicacions profibus DP. Tipus de brida altura F30 segons ISO 5211, forma de l'extrem de l'eix quadrat paral·lel (L) segons ISO 5211, dimensions de l'extrem de l'eix 90 mm. Inclou volant d'accionament i p.p. de cargolera bicromatada 8.8 i juntes. Inclou prova de pressió hidrostàtica amb vàlvula muntada amb presència del client segons ISO 5208 i certificat de fabrica 2.2 segons EN 10204	95.042,99 €
			, i certificació de fabrica material del cos, disc i eix 2.2 segons EN 10204. i certificació de fabrica material del cos, disc i eix 2.2 segons EN 10204.	
				87.325.96000 €
			Vàlvula tipus MAMMOUTH 10 DN1600 T5 PN10 36k6XC equipada amb sistema de seguretat d'endavantament mecànic de tres punts i actuator ROTORK IQ10 F10 B4 (P68) 400/350 24 RPM + IW9RF30/1424:1 per a un temps d'operació de 12 minuts i tarjeta de comunicacions profibus DP. Tipus de brida altura F30 segons ISO 5211, forma de l'extrem de l'eix quadrat paral·lel (L) segons ISO 5211, dimensions de l'extrem de l'eix 90 mm. Inclou volant d'accionament i p.p. de cargolera bicromatada 8.8 i juntes. Inclou prova de pressió hidrostàtica amb vàlvula muntada amb presència del client segons ISO 5208 i certificat de fabrica 2.2 segons EN 10204	
			, i certificació de fabrica material del cos, disc i eix 2.2 segons EN 10204.	
			Altres conceptes	
				7.717,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 309	GS5TB016	u	Subministrament de rodet de desmuntatge telescòpic DN 1200 PN16 model VICAN DBJT o equivalent, amb marcatge CE, brides normalitzades d'açer S-235-JR, virolles d'açer inoxidable AISI 316, cargolera de les brides intermitjies AISI304, junta tènica d'èpdm de duresa 50-60 shore, tractament superficial SA 2 1/2, recobrint de 150 micres amb pintura epoxi poliester RAL 5015 i polimerització al forn a 210°C. Assaigs, certificats, proves i cargolera, femelles, arandeles i varilles passants bicromatades qualitat 6.8 indoses.	10.081,23 €
			Part proporcional de junts i cargols per a carrel de desmuntatge de DN 1200 mm; PN 10	686.27000 €
			Rodet de desmuntatge telescòpic DN 1200 PN10 model VICAN DBJT o equivalent, amb marcatge CE, brides normalitzades d'açer S-235-JR, virolles d'açer inoxidable AISI 316, cargolera de les brides intermitjies AISI304, junta tènica d'èpdm de duresa 50-60 shore, tractament superficial SA 2 1/2, recobrint de 150 micres amb pintura epoxi poliester RAL 5015 i polimerització al forn a 210°C. Cargolera, femelles, arandeles i varilles passants bicromatades qualitat 6.8 indoses.	8.753.00000 €
			Altres conceptes	
				641,96 €
P- 310	GS5ZX016	u	Retirada de vàlvula de papallona DN1600 PN16 motoritzada indós aplic i transport a abocador.	2.477,47 €
			Altres conceptes	
				2.477,47 €
P- 311	GS5ZX025	u	Muntatge de lloses sobre arqueta existent	1.463,31 €
			Altres conceptes	
				1.463,31 €
P- 312	GSEGX003	u	Pont grua bicaril de 500 kg de capacitat de càrrega amb passarel·la que cobreix una llum de 3,50 m i un recorregut de 7,50 m, incloses les línies elèctriques i carnil fixat a estructura. Model ABUS ZLK 5 amb carro GM 1000.5000 H-202.41.9000.6d 130.20 o similar.	6.185,52 €
			Inclou comandament radio i legalització	
			Equip totalment instal·lat, provat i en funcionament.	
			Pont grua bicaril de 500 kg de capacitat de càrrega amb passarel·la que cobreix una llum de 3,50 m i un recorregut de 7,50 m, incloses les línies elèctriques. Model ABUS ZLK 5 amb carro GM 1000.5000 H-202.41.9000.6d 130.20 o similar.	4.299.00000 €
			Inclou comandament radio i legalització	
			Altres conceptes	
				1.886,52 €
P- 313	GSFX001	u	Subministrament i instal·lació compresor 30 l per alimentació de vàlvules neumàtiques	3.890,08 €
			S'incou la connexió amb les vàlvules	
			Quadres elèctrics i de control pressupostats a part.	
			Equip totalment instal·lat, provat i en funcionament.	
			Subministrament i instal·lació compresor 30 l per alimentació de vàlvules neumàtiques	3.500.00000 €
			Altres conceptes	
				390,08 €
P- 314	GSFX002	u	Subministrament i instal·lació bufador de canal lateral de 430 m3/h i 650 mbar K11-MD MOR o similar amb velocitat de mortu 2.940 rpm, construïdo en alumni.	7.070,08 €
			Bufador de canal lateral de 430 m3/h i 650 mbar K11-MD MOR o similar amb velocitat de mortu 2.940 rpm, construïdo en alumni.	6.500.00000 €
			Altres conceptes	
				570,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 315	GSG30010	u	Comporta mural bidireccional cos/marc i tapa d'acer AISI 316L, tancament d'EPDM, amplada 1500 mm i alçada 1500 mm, per a una columna d'aigua de 7,7 m ancorades a la paret segons plànols.	18.247,93 €
			Comporta Orbinox Model MU BIDI IIE316L 1500X1500 ELECTRICA ON OFF PROFIBUS o similar.	
			Actuador elèctric trifàsic 400V/50Hz ON/OFF Profibus DP de potència màxima 2 kW segons plec de condicions	
BSG30015			Bastidor tancat amb fus no ascendent. Tot segellat.	15.500,00000 €
			Temps d'operació de tres minuts i senyals de final de carrera i de límit de parell.	
			La unitat inclou el marc i la comporta sencera amb tots els elements auxiliars per al seu muntatge i funcionament.	
BSG30015			Unitat totalment instal·lada, executada, provada i en funcionament. Inclou replicat del fornigó, ancoratges, fixacions i fornigons de primera fase i segona fase.	
			Comporta mural bidireccional cos/marc i tapa d'acer AISI 316L, tancament d'EPDM, amplada 1500 mm i alçada 1500 mm	
			Comporta Orbinox Model MU BIDI IIE316L 1800X1800 ELECTRICA ON OFF PROFIBUS o similar.	
BSG40003			Actuador elèctric trifàsic 400V/50Hz ON/OFF Profibus DP de potència màxima 2 kW marca Rotork o similar.	800,00000 €
			Bastidor tancat amb fus no ascendent. Tot segellat.	
			La unitat inclou el marc i la comporta sencera amb tots els elements auxiliars per al seu muntatge i funcionament.	
P- 316	GSG30015	u	Conjunt d'ancoratges HLL en acer A4 i Sikaflex per a les comportes murals o canals ancorades a estructures de dimensions superiors o iguals a 1000 mm x 1000 mm.	2.550,54 €
			Altres conceptes	
			Comporta mural bidireccional cos/marc i tapa d'acer AISI 316L, tancament d'EPDM, amplada 200 mm i alçada 200 mm segons plànols.	
BSG30013			Comporta Orbinox Model MU IIE316L 400X400 manual o equivalent	1.630,00000 €
			La unitat inclou el marc i la comporta sencera amb tots els elements auxiliars per al seu muntatge i funcionament.	
			Unitat totalment instal·lada, executada, provada i en funcionament. Inclou replicat del fornigó, ancoratges, fixacions i fornigons de primera fase i segona fase.	
BSG40002			Comporta mural bidireccional cos/marc i tapa d'acer AISI 316L, tancament d'EPDM, amplada 200 mm i alçada 200 mm.	200,00000 €
			Comporta Orbinox Model MU IIE316L 400X400 actuador manual	
			La unitat inclou el marc i la comporta sencera amb tots els elements auxiliars per al seu muntatge i funcionament.	
			Conjunt d'ancoratges HLL en acer A4 i Sikaflex per a les comportes murals o canals ancorades a estructures de dimensions menors a 1000 mm x 1000 mm.	720,54 €
			Altres conceptes	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 317	GT12M801	m2	Preparació superficial del fornigó amb mitjans mecànics, mitjançant projectió de dol·la d'aigua a pressió 600-2000 bars, eliminant el morter de revestiment existent eliminant beurdades superficials disgregades, pinitues en mal estat o brutícia del suport, per procedir posteriorment a la aplicació de productes reparadors i protectors en estructura de fornigó armat. Inclou retratada de residus i neteja final.	15,72 €
	B0111000		Aigua	
			Altres conceptes	
P- 318	GT16M805	m2	Subministrament i aplicació de morter sulfurresistent, monocomponent, de base cimentosa e impermeable a l'aigua, d'aplicació a rodet o brotxa denominat OMBRAN ASP o equivalent amb certificació per estar en contacte amb aigua potable. Aplicació en dues capes amb gruix final de 4mm. Inclou curat mitjançant recobriment de la superfície amb geotextil i humectació, segons plec de condicions.	103,88 €
	B7B1U002		Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N	
	BT110104		Morter sulfurresistent, monocomponent, de base cimentosa e impermeable a l'aigua, d'aplicació a rodet o brotxa denominat OMBRAN ASP.	
P- 319	GT16M808	m2	Altres conceptes	306,09 €
			Subministrament i aplicació de morter de reparació i revestiment mineral de base cimentosa tipus MC-RIM PW 201 o equivalent amb certificació per estar en contacte amb aigua potable, en doble capa contínua entre un mínim de 40 i un màxim de 50 mm de gruix. Aplicació manual amb llana o paleta o mecànica mitjançant projecte per via humida sobre el pont d'unió fresc o superfície preparada i humitejada, allisat i perfilat final manual de la segona capa i acabat rugós de la primera capa per a rebre la segona, incloent-hi part proporcional de sobregruixos per a reparar buits o irregularitats i retratada del material de rebot. Inclou curat mitjançant recobriment de tota la superfície amb geotextil i humectació. Tot segons plec de condicions.	
			Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N	
	B7B1U002		Morter de reparació i revestiment mineral de base cimentosa tipus MC-RIM PW 201.	3.500,00 €
	BT110103		Altres conceptes	
			Legalització administrativa i tècnica de la instal·lació de Baixa Tensió incident elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. S'inclouen les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de Baixa Tensió.	
P- 320	JGV1IE01	u	Sense descomposició	1.000,00 €
			Legalització administrativa i tècnica de la instal·lació de Protecció contra incendis (PCI), incident elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. S'inclouen les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de protecció contra incendis (acta sense defectes). Inclou totes les instal·lacions de contraincendis de l'ampliació de la planta.	
			Sense descomposició	
P- 321	JGV1I001	u	Sense descomposició	1.876,20 €
			Legalització administrativa i tècnica de la instal·lació de productes químics, incident elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. S'inclouen les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de productes químics (acta sense defectes).	
			Sense descomposició	
P- 322	JGV1P001	u	Sense descomposició	636,00 €
			Legalització administrativa i tècnica de la instal·lació de productes químics, incident elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. S'inclouen les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de productes químics (acta sense defectes).	
			Sense descomposició	
P- 323	JPV7BE06	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte	600,00000 €
	BVAP8E06		Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 324	JPV79E06	u	Altres conceptes	36,00 €
	BVAP9E06		Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte	636,00 € 600,00000 €
P- 325	X01X010	PA	Altres conceptes Partida d'alçada d'abonament íntegre per a la implantació de punts verds i desenvolupament del pla de gestió de residus segons l'annex del projecte Sense descomposició	36,00 € 17.050,00 € 17.050,00 €
P- 326	ZB12UA10	m	Barana d'alumini anoditzat formada per dues fileres de tubs de 50mm de diàmetre exterior de 3,2mm de gruix, separats verticalment 50cm i per munyants del mateix diàmetre i gruix de 1m d'alçària separats 1m, amb sòcol de platina de 150 x 3mm i fixació al sol mitjançant plaques de 150 x 150 x 4mm i cargols tipus HLT1M-12	231,13 €
	BB12UA10		Barana d'alumini anoditzat en calent d'1 m d'alçària, de tub de 50 mm de diàmetre i 32 mm de gruix Altres conceptes	204,41000 € 26,72 €

Barcelona, juny de 2023.

Els autors de l'estudi,

Carlos Martin Freixa Javier Rentero González
Enginyer de Camins Enginyer Civil
AYESA AYESA

El director del projecte

Josep Oriol Juanmartí Baro
Enginyer de Camins
ATL



NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Pressupost

Nou decantador tipus estàtic lamel·lar a l'ETAP del Llobregat (PTLL)

PRESSUPOST

OBRA		PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR				
CAPÍTOL		01 DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES				
SUB CAPÍTOL		01 DEMOLICIONS				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecte, de fins a 10 m d'alçada, com a màxim, enderrocs de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplicat per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 107)	151,02	8,000	1.208,16
2	G2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (P - 123)	5,23	45,000	235,35
3	G214X001	m	Demolició d'estructura d'acer marquesina, accessoris i elements de subjecte i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 122)	68,80	35,000	2.408,00
4	G21R1160	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçada, deixant la soca a la vista, aplicat de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 129)	81,28	3,000	243,84
5	F2131223	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 106)	47,34	450,000	21.303,00
6	G219GBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demoldir (P - 125)	3,13	111,000	347,43
7	G2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplada amb retroexcavadora amb martell trençador i càrrega sobre camió (P - 124)	3,05	2.200,000	6.710,00
8	F2R542AA	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 108)	8,67	819,450	7.104,63
TOTAL		SUBCAPÍTOL		01.01.01		39.560,41

OBRA					PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR				
CAPÍTOL					01 DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES				
SUB CAPÍTOL					02 MOVIMENT DE TERRES GENERALS				

NUMI.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G2214101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 132)	2,73	9.620,000	26.262,60	
2	G2R350A9	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km (P - 141)	5,48	9.620,000	52.717,60	
TOTAL					01.01.02		78.980,20

OBRA					PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR				
CAPÍTOL					01 DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES				
SUB CAPÍTOL					03 PANTALLS				

NUMI.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G3GZ1000	u	Desplacament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de perforació (P - 145)	4.576,65	1,000	4.576,65
2	G3GZ2000	u	Desplacament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de tractament de llots biotrópics (P - 146)	2.460,49	1,000	2.460,49

PRESSUPOST

TOTAL SUB CAPÍTOL							01.01.03	623.685,27
3	G3GZ0012	m	Doble muret guia per a execució de pantalles, de 40 cm de gruix i 100 cm d'alçària, amb formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió i armat amb acer B 500 S, inclosa excavació, encofrat i desencofrat. (P - 144)	209,60	155.000	32.488,00		
4	G3G5X82K	m2	Perforació de pantalla en terreny compacte, de 80 cm de gruix i formigonament amb formigó HA-30/F20/XA1, amb additiu hidroàgu/superplastificant, de consistència líquida i grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment (P - 143)	145,65	1.658.500	241.560,53		
5	G3GZU016	m	Enderroc de doble muret guia d'execució de pantalles, de 40 cm de gruix i 100 cm d'alçària, de formigó armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclos tal d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, canion d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 148)	27,10	155.000	4.200,50		
6	G3GZA800	m	Enderroc de coronament de pantalla, de 80 cm d'amplària (P - 147)	70,21	155.000	10.882,55		
7	G4DOXM15	m2	Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist (P - 159)	35,76	372.000	13.302,72		
8	G45CX930	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-30/B20/XA1, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic. (P - 152)	99,88	148.800	14.862,14		
9	G4B03200	kg	Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AF500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. (P - 158)	1,81	130.916,720	236.959,26		
10	E3GZQ000	m	Perforació d'ancoratge provisional de mur pantalla de <= 200 mm de diàmetre, amb embutació recuperable (P - 6)	21,05	980.000	20.629,00		
11	E3GZB700	kg	Armadures actives per a pantalles Y 1860 S7 en cordons per a prelesar en ancoratges (P - 4)	2,70	5.586.000	15.082,20		
12	E3GZT500	u	Placa de repartiment i ancoratge provisional amb tub d'inclinació per a un ancoratge de <= 5 cables i testat amb cric hidràulic. Inclou retirada d'ancoratge al final del procediment constructiu. (P - 8)	140,92	49.000	6.905,08		
13	E3GZC400	l	Injecció d'ancoratges al terreny amb injecció única amb CEM I 42,5 R (P - 5)	1,21	9.528.540	11.529,53		
14	E3GZA1A3	m2	Repicat per a la regularització de superfícies de formigó en paraments verticals de pantalles amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 3)	9,26	124.000	1.148,24		
15	E3GZS020	m2	Sanejament de la superfície interior de pantalla amb fresadora i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 7)	4,28	1.658.500	7.098,38		

OBRA					PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR				
CAPÍTOL					02 DECANTADORS LAMELLARS				
SUB CAPÍTOL					01 ESTRUCTURES				
TÍTOL 4					01 LLOSES				

PRESSUPOST

4	G4DEG010	m3	amb bomba (P - 154)	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base (P - 160)	10,85	272.880	2.960,75
5	G4D0XM15	m2		Erofrat i desenoçrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist (P - 159)	35,76	127.845	4.571,74
6	G45CXDH5	m3		Formigó per a lloses i murs, HA-35/B20/XD2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 155)	108,52	1.251.888	135.854,89
7	G4B03200	kg		Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. (P - 158)	1,81	147.249,497	266.521,59
8	G7J1A024	m		Formació de junt de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb cinta de PVC-P tipus water-stop centrada en el gruix del mur o llosa, tipus A 24 o similar, de 240 mm d'amplada i 3,5 mm de gruix, color gris, inclosa part proporcional de peces en T, en creu o de cantonada, fixada amb avratadores metàl·liques.	33,67	97.200	3.272,72
9	G7J1A030	m	(P - 170)	Formació de junt de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb junta combinada KAB, o equivalent amb un perfil termopàstic de PVC combinada amb una tira hidroexpansiva centrada en el gruix del mur o llosa, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix, inclosa part proporcional de peces en T, en creu o de cantonada, fixada amb abraçadores metàl·liques.	39,79	285.000	10.544,35
10	G45CX90	u	(P - 171)	Tapa de formigó armat de dimensions 2,0x1,40x0,30 m de dimensions de formigó HA-30/B20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, amb ganxos vèrtics per poder ser aixecada executada fora de l'emplaçament final, totalment col·locada. (P - 157)	647,76	2.000	1.295,52
TOTAL		TÍTOL 4	01.02.01.01				515.634,68

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4

01 PRESSUPOST DECANADOR LAMELLAR
02 DECANADORS LAMELLARS
01 ESTRUCTURES
02 MURS

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G4D0XM15	m2	Erofrat i desenoçrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist (P - 159)	35,76	4.765.700	170.421,43
2	E4ZWXF70	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre menor o igual a 16 mm (P - 10)	2,53	6.132.000	15.513,96
3	G45CXDH5	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-35/B20/XD2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 155)	108,52	938.130	101.805,87
4	G4B03200	kg	Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. (P - 158)	1,81	134.919,660	244.204,58
5	G4ZPA120	u	Execució i segellat de passamur per a canonada DN1200 en paret en contacte amb aigua (arqueta/dipòsit/cantra canal), segons plànols i prescripcions del plec.	2.604,40	2.000	5.208,80
			Gruix del mur: fins 0,80 m.			

PRESSUPOST

6	G4ZPA080	u	S'inclouen les platines, soldadures, encofrats, elements d'impermeabilització i morters sense retracció. Unitat totalment executada. (P - 165) Execució i segellat de passamur per a canonada DN800 en paret amb contacte amb aigua (arqueta/dipòsit/cantra canal), segons plànols i prescripcions del plec. Gruix del mur: fins a 0,80 m.	1.233,88	2.000	2.467,76
7	G4ZPA020	u	S'inclouen les platines, soldadures, encofrats, elements d'impermeabilització i morters sense retracció. Unitat totalment executada. (P - 164) Execució i segellat de passamur per a canonada DN200 en paret amb contacte amb aigua (arqueta/dipòsit/cantra canal), segons plànols i prescripcions del plec. Gruix del mur: fins a 0,80 m.	417,67	1.000	477,67
8	G335X926	m3	Grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM IV/B 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM. (P - 175)	43,40	368.500	15.992,90
9	G7J5U110	m	Mitja canya de morter amb fibra de vidre, segellat amb SIKA o equivalent, a la unitat de la solera amb el mur. Inclou repicat, preparació i neteja de la superfície, realització de la mitja canya mitjançant morter de reparació SIKA MONOTOP 4100 o equivalent, classe segons la UNE-EN 1504-3 reforçat amb matla de fibra de vidre i 2 capes d'impermeabilització amb morter SIKA TOP SEAL 107 o equivalent tots els morters après per al contacte amb aigua potable. (P - 172)	25,81	410.000	10.582,10
TOTAL		TÍTOL 4	01.02.01.02			566.675,07

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4

01 PRESSUPOST DECANADOR LAMELLAR
02 DECANADORS LAMELLARS
01 ESTRUCTURES
03 PASSAREL·LES

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G4DEG010	m3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base (P - 160)	10,85	2.591.200	28.114,52
2	G4D0XM15	m2	Erofrat i desenoçrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist (P - 159)	35,76	316.000	11.300,16
3	G4B03200	kg	Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. (P - 158)	1,81	14.220.000	25.738,20
4	G45CXDH5	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-35/B20/XD2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 155)	108,52	94.800	10.287,70
TOTAL		TÍTOL 4	01.02.01.03			75.440,58

PRESSUPOST

OBRA CAPÍTOL SUB CAPÍTOL		PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR 01 DECANTADORS LAMEL·LARS 02 EQUIPS				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GSX001	m2	Subministrament i muntatge sobre estructura de suportació de mòduls lamel·lars TecnoTec mod H40 o equivalent, amb certificació d'aptitud per a estar en contacte en aigua potable. Lamel·les de 2 m d'alçada.	844,22	578,000	487.959,16
2	GSX002	u	Element totalment instal·lat. (P - 297) Subministrament i muntatge d'estructura suportació de mòduls lamel·lars de 2 m per decantador amb superfície de lameles 17x17 mformada per: - Bigues en doble T d'acer inoxidable AISI-304 - Biguetes i perfils en PRFV pultfusionat - Sistema anti-flocació SAF en PRFV.	37.594,83	2,000	75.189,66
3	GSX003	u	(P - 298) Subministrament i instal·lació canals Thomson d'acer inoxidable AISI-304, de dimensions 7500x500x500 mm, inclos estructura de fixació a murs laterals	5.484,10	44,000	241.300,40
4	GSX004	u	(P - 299) Sistema de neteja automàtic de lameles Tecno-clean o equivalent per a decantador amb superfície de lameles 17x17 m segons plànols.	27.817,83	2,000	55.635,66
5	GSX005	u	Totalment instal·lat, provat i en funcionament. (P - 300) Subministrament i muntatge del rascador Tecno-Classic. Inclou els següents elements: - Ex tipus circular SCH. INOX-AISI-304, I=8000 mm - 6 Pales UPN Laminat INOX-AISI-304. I=20000 mm , goma EPDM - Motor reductor tipus Bonfiglioli o similar, potència 0,25 kW, IP55, 0,15÷0,2 rpm	66.973,56	2,000	133.947,12
6	GSX30010	u	Element totalment instal·lat, provat i en funcionament. (P - 301) Comporta mural bidireccional cos/marc i tapa d'acer AISI 316L, tancament d'EPDM, amplada 1500 mm i alçada 1500 mm, per a una columna d'aigua de 7,7 m, ancorades a la paret segons plànols. Comporta Orinox Model MU BIDI IIE316L 1500X1500 ELECTRICA ON OFF PROFIBUS o similar. Actuador elèctric trifàsic 400V50Hz ON/OFF Profibus DP de potència màxima 2 kW segons plec de condicions Bastidor tancat amb fus no ascendent. Tot segellat. Temps d'operació de tres minuts i senyals de final de carrera i de límit de parall. La unitat inclou el marc i la comporta sencera amb tots els elements auxiliars per al seu muntatge i funcionament.	18.247,93	2,000	36.495,86
			Unitat totalment instal·lada, executada, provada i en funcionament. Inclou repicat del formigó, ancoratges, fixacions i formigons de primera fase i segona fase. (P - 315)			

PRESSUPOST

7	GSFX002	u	Subministrament i instal·lació bufador de canal lateral de 430 m3/h i 650 mbar K11-MD MOR o similar amb velocitat de mörto 2.940 rpm, construcció en alumini. (P - 314)	7.070,08	2,000	14.140,16
8	GNZN0001	u	Subministrament i instal·lació de sensor de radar per a mesura continua de nivell tipus VEGAPULS C21 o similar, amb ona radar electromagnètic, capaç de llegir fins a 15 m, precisió +/- 2mm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA. Inclou sistema de subjecció en coberta en arqueta registrable amb tapa de xapa striada i cable de connexió fins als quadres de control. Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament. (P - 288)	983,45	2,000	1.966,90
9	GSX010	u	Agiador motoritzat tipus PA-13 11c10 T25-60.6 de TIMSA o equivalent per a agiliació de cambra de coagulació amb motor 11 KW amb velocitat de motor 1.500 rpm i velocitat de l'helix 50 rpm, eix de 6 m de longitud. Eix i helix d'acer inoxidable AISI 316 (P - 302)	12.727,89	2,000	25.455,78
10	GSX015	u	Agiador motoritzat tipus FET-0906 C 14-50.6 de TIMSA o equivalent per a agiliació de cambra de floculació amb motor 3 KW amb velocitat de motor 1.500 rpm i velocitat de l'helix 20 rpm, eix de 5 m de longitud. Eix i helix d'acer inoxidable AISI 316 (P - 304)	13.082,99	4,000	52.331,96
TOTAL SUB CAPÍTOL 01.02.02						1.124.422,66

OBRA CAPÍTOL SUB CAPÍTOL							PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR 02 DECANTADORS LAMEL·LARS SUB ARQUITECTURA I ACABATS						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT							
1	ZB12UA10	m	Barana d'alumini anoditzat formada per dues fileres de tubs de 50mm de diàmetre exterior de 3,2mm de gruix, separats verticalment 50cm i per muntants del mateix diàmetre i gruix de 1m d'alçaria separats 1m, amb sòcol de platina de 150 x 3mm i fixació al sòl mitjançant plaques de 150 x 150 x 4mm i cargols tipus HILTI M-12 (P - 326)	231,13	100,140	23.145,36							
2	GDKTEM02	m	Subministrament i instal·lació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaleres exteriors. Ancoratge mecànic amb tacs químics. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaleres exteriors. Ancoratge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls si/PO 003 d'ATL (P - 190)	257,83	19,500	5.027,69							
3	GDKTEM12	m	Subministrament i instal·lació d'escala de gat PRFV tipus TRAKA o similar, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de 450 mm d'amplada interior, separats 300 mm amb tram superior extensible per desembarcament. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaleres exteriors. Ancoratge mecànic amb tacs químics. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaleres exteriors. Ancoratge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls si/PO 003 d'ATL (P - 191)	353,23	5,000	1.766,15							
4	GDKTX08P	u	Subministrament i muntatge de desembarcament superior d'1 m	183,29	3,000	549,87							

PRESSUPOST

		de ferro negre galvanitzat, amb prolongació exterior, fina al terreny, fixat en llosa superior i mur d'arqueta, definició segons plansols de 450 mm d'amplada interior inclos part proporcional de material per a muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escalés exteriors. Ancoratge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s'IPO 003 d'ATL (P - 193)			
5	GF22MFIP	m	108,91	13.200	1.437,61
6	GDKTXM03	m2	544,23	2.000	1.088,46
7	GDDZX001	u	819,73	5.000	4.098,65
TOTAL		SUB CAPÍTOL		01.02.03	
OBRA		PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR			
CAPÍTOL		CONDUCCIONS			
SUB CAPÍTOL		OBRA CIVIL			
NUMI.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT
1	E2213122	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 1)	2,92	32.250
2	G2225441	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 133)	7,96	1.389.150
3	E23111A7	m2	Apuntament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçària, amb pilons metàl·lics, per a una protecció del 70% (P - 2)	26,55	773.628
4	G222X432	u	Creuament en rasa sota serveis de trams amb presència de creuament de serveis de fins a 10 m d'ample incloent la excavació de rasa en presència de serveis, en terreny compacte, realitzada manualment i amb les terres deixades a la vora, esintolament de tots els serveis en el tram i totes les operacions per mantenir el servei durant la execució de l'obra i reposició al seu estat inicial (P - 135)	468,52	4.000
5	G228X005	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb grava reciclada de fomis i renades de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 137)	39,23	250.047
6	G228XB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb terres adequades procedents de l'obra, de grandària màxima 20 cm, incloent selecció de terres, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 138)	6,28	677.442
TOTAL		SUB CAPÍTOL		01.02.03	
				37.113,79	

PRESSUPOST

		Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 108)			
7	F2R42AA	m3		8,67	711.710
TOTAL		SUB CAPÍTOL		01.03.01	
OBRA		PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR			
CAPÍTOL		CONDUCCIONS			
SUB CAPÍTOL		OBRA MECÀNICA			
NUMI.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT
1	GF13X001	m	Subministrament i instal·lació en rasa de tub d'acer amb soldadura helicoïdal de DN 1.200 i 12 mm de gruix, amb junts soldats, fabricat segons la EN10224, acer S275JR segons EN 10025, revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocador i un altre lliu certificats i proves segons EN 10204 3 i certificació d'aptitud ISO 22000, inclos part proporcional de talls de tub per a adaptar-se als punts singulars, i per formació de cozees inferiors a 22,5°. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb manguet termoretràctil i protecció de junta soldada amb cintra de protecció contra la corrosió tipus DENSOLENAS 33P o equivalent. (P - 196)	1.426,78	148.000
2	GF13X020	u	Formació de coze de fins a 45° segons AWWA C-208 a partir de canonada d'acer DN1200 i 12mm de gruix S275JR, de radi igual a 1,5xDN, amb dues broquetes femelles revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total. Inclou tall de tubs, preparació de junts bisells i virolles d'unió en els extrems, soldadures a testa, reparació dels revestiments interior i exterior i revestiment exterior amb manguet termoretràctil de polietilè.	2.586,71	3.000
3	GF13X021	u	(P - 199) Formació de coze de fins a 90° segons AWWA C-208 a partir de canonada d'acer DN1200 i 12mm de gruix S275JR, de radi igual a 1,5xDN, amb dues broquetes femelles revestida interiorment amb morter de ciment segons EN 10298 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total. Inclou tall de tubs, preparació de junts bisells i virolles d'unió en els extrems, soldadures a testa, reparació dels revestiments interior i exterior i revestiment exterior amb manguet termoretràctil de polietilè.	3.803,21	3.000
4	GF1ECF01	kg	(P - 200) Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR en formació de calderaria. Inclou la part proporcional de juntes i cargolaria, revestida interiorment amb 400 micres de resina epoxi apte per a aigua potable segons EN 10339, exteriorment amb triple capa de polietilè segons DIN 30672 segons plec de condicions, càrrega en acopi i transport.	4,71	9.487.130
TOTAL		SUB CAPÍTOL		01.03.01	
				53.799,91	

PRESSUPOST

5	GF13X002	u	Complement acabada, provada i en funcionament. (P - 203)	5.615,39	1,000	5.615,39
6	GF13X003	m	Subministrament i muntatge en rasa con de reducció exàntic d'acer DN1700-1200 i 12mm de gruix segons AWMA C-208 amb junts soldats, acer S275JR segons EN 10025 revestida inieriorment amb morter de ciment segons EN 10236 apte per a aigua potable gruix mínim 10 mm, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3.LPP segons DIN 30678, de 2.5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lils, certificats i proves segons EN 10204 3. i certificació d'aptitud ISO 22000, inclos part proporcional de tals de tub per a adaptar-se als punts singulars. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb manguet lmemoretatcil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLENAS 39P o equivalent. (P - 197)	6.391,31	1,000	6.391,31
7	G55A0B17	u	Subministrament de vàlvula tipus lsb-ami MAMMOTH DN 1200 T5 PN 10 396kXC o equivalent sense sistema d'accionament de seguretat amb actuator rotork IQ12 F10 B4 IP68g 400/350 18RPM + IW/R/F30/572.1 per a un temps d'operació de 10 minuts i taulera de comunicacions profibus DP. Inclou volant d'accionament i p.p. de cargolera bicromatada 8.8 i juntes. Inclou prova de pressió hidrostàtica amb vàlvula muntada amb presència del client segons ISO 5208 i certificat de fàbrica 2.2 segons EN 10204 . i certificat de fàbrica material del cos, disc i eix 2.2 segons EN 10204. (P - 307)	54.743,64	2,000	109.487,28
8	G55TB016	u	Subministrament de rodet de desmuntatge telescòpic DN 1200 PN16 model VICAN DBUT o equivalent, amb marcatge CE, brides normalitzades d'acer S235-JR, vrolles d'acer inoxidable AISI 316, cargolera de les brides intermitges AISI304, junta tòrica d'epdm de duresa 50-60 shore, tractament superficial SA 2 1/2, recobrimnt de 150 micres amb pintura epoxi poliester RAL 5015 i polimerització al fom a 210°C. Assaigs, certificats, proves i cargolera, femelles, arandelas i varilles passants bicromatades qualitat 6.8 incooses. (P -309)	10.081,23	2,000	20.162,46
9	GN45X008	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona concèntrica segons normes EN593 i ISO 10631, motoritzada per a muntar entre brides EN 1092-1 PN10, de 800 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular JS 1030 / ASTM A536 gr.60.40.18 amb revestiment de resina epoxi (80 micres), disc d'acer inoxidable 1.4408 / ASTM A351 gr. CF8M / AISI 316, anell d'el·le pròpilè de (EPDM) amb formulació especial per a aigua potable, eix d'acer inoxidable 1.4028 / AISI 420 i accionament elèctric amb actuator trifàsic d'1/4 de volta.	24.948,76	2,000	49.897,52
Model de vàlvula ISORIA 10 DN800+ T5 PN10 396kXC o equivalent						

PRESSUPOST

10	GNZ10018	u	Actuador Rotork ROTORK IQ10 F10 B4 (IP68) 400/350 18 RPM + IW6R/F16/385.1 o equivalent en prestacions Totalment instal·lat, provat i en funcionament. (P - 268) Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb virolles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN800 PN10. Inclou subministrament i muntatge. Unitat totalment instal·lada incloent totes les peces auxiliars i part proporcional de cargolera i junts. Materials: - Brides d'acer S235JR - Virolles d'acer inoxidable AISI-316L - Junta tòrica d'EPDM duresa 50-60 shore - Cargolera de brides intermitges AISI 304 - Cargolera passant qualitat 8.8 bicromatada Tractament d'acabats: - Granallat de superfícies fins rugositat SA 2 1/2 - Recobriment de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 - Polimerització al forn a 210° - Qualitat alimentària certificada Marcatge CE, certificats, assaig i proves incloses (P - 284)	3.642,93	2,000	7.285,86
11	GNZCEW12	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic per a conducció DN1200 PN10 d'aigua. Unitat completament instal·lada, provada i en funcionament. Cabalímetre electromagnètic per a conducció DN1200 PN10 d'aigua. Model de cabalímetre magnètic-inductiu Kohne OPTIFLUX 2000 o equivalent, definit per: - Model: OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F - Mida: DN 1200 - Connexió DN 1200 PN10 - Longitud de muntatge: 1800 mm, excloses juntes i anells - Brides: Acar P250GH (EN 1092-1) - Temperatura del producte: -5...+60°C, segons pressió - Revestiment goma dura ACS: UBA, CVGW, WRAS - Electrodes: Hastelloy C22, dos fixes - Allament bobina: E - Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X/IP) segun EN 60 529 - Cable (senyal): 5 m - Cable (bobines): 5 m - Prensaestops M20 x 1,50 - Calibració GK - Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar - CE / NOBO marking Electrònica IFC 300 o similar: - Model IFC 300 W o similar - Alojament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic - Detecció canonada buida, conductivitat - Software PACTWARE inclos - Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz - Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inoxidable 1.4408	32.101,05	1,000	32.101,05

PRESSUPOST

		- Connexió de cable 5 x M20 x 1,50 - Alidjament estàndard, plàstic - Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) segun EN 60529 - Comunicació: IO, fieldbus, Fieldbus Profibus DP-, sortida impulsos activa / corrent alta (P - 287) Retirada de brida d'acer en canonada existent d'acer de DN 2200. Inclou el tall de la brida, la càrrega en acopi i transport i preparació de la superfície per la soldadura de con de reducció (P - 204) Retirada de brida d'acer en canonada existent de forniçg armat amb canisa de xapa de DN 1.700. Inclou el tall de la brida, la càrrega en acopi i transport i preparació de la superfície per la soldadura de con de reducció (P - 205) Tactament de brida i cargoleia soterrada DN 1750 amb l'aplicació de - Massilla anticorrosiva i estanca, a base d'una barreja de: hidrocarburs, matèries químiques inerts, hidròfugues i permanentment plàstiques, pel segellat d'unions roscaades. - Cinta de petrolium d'aplicació en fred segons la DIN 30672 i EINEN 12068 (P - 173) Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer al carboni S275JR galvanitzat en calent segons norma UNE-ISO 1461:2010, en format de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleia, completament acabada, provada i en funcionament. (P - 207) Acer S355JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a tobra, inclos els elements de fixació i soldadures. (P - 150) Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 06/34-0035 o equivalent, segons EN 558 S.14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171, DN250, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, eix d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb lentia guiada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complements per al seu muntatge i instal·lació. Certificació indosa. Vàlvula model AVK 06-200-34-0046499 o similar. Totalment instal·lat, provat i en funcionament. (P - 259) Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb virolles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN300 PN10. Inclou subministrament i muntatge. Unitat totalment instal·lada inclouent totes les peces auxiliars i part proporcional de cargoleia i junts. Materials: Brides d'acer S235JR Virolles d'acer inoxidable AISI-316L Junta torça d'EPDM dursesa 50-60 shore Cargoleia de brides intermitges AISI 304	1,424,05 1,321,97 585,72 6,11 3,18 1,473,91 552,72	1,000 1,000 1,000 55.500 678.600 2,000 2,000	1,424,05 1,321,97 585,72 339,11 2,157,95 2,947,82 1,105,44
12	GF1EXM01	u			
13	GF1EXM02	u			
14	G8945C35	u			
15	GF2ECF01	kg			
16	G440U030	kg			
17	GN120025	u			
18	GNZ10011	u			

PRESSUPOST

			Cargoleria passant qualitat 8.8 bicromatada			
			Tractament d'acabats: Granulat de superfícies fins rugositat SA 2½ Recobrimet de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 Polimerització al forn a 210° Qualitat alimentària certificada			
			Marcaatge CE, certificats, assaig i proves indosess (P - 283)			
19	GF13X050	m	Subministrament i instal·lació en rasa de tub d'acer amb soldadura helicoidal de DN 1.200 i 12 mm de gruix, amb junts soldats, fabricat segons la EN10224, acer S275JR segons EN 10025 revestida interiorment amb 400 micres de resina epoxi apte per a aigua potable segons EN 10339, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total, longitud de tubs 12 m, extrems un abocardat i un altre lliu, certificats i proves segons EN 10204 3, i certificació d'aptitud ISO 22000, inclòs part proporcional de talls de tub per a adaptar-se als punts singulars i per formatió de colzes inferiors a 22,5°. Inclou la part proporcional de protecció de junts soldats amb manguet termoretràctil i protecció de junta soldada amb cinta de protecció contra la corrosió tipus DENSOLEN AS 39P o equivalent. (P - 201)	805,01	26.500	21.332,77
20	GF13X051	u	Formació de colze de fins a 90° segons ANWWA C-208 a partir de canonada d'acer DN1200 i 12mm de gruix S275JR, de radi igual a 1,5XDN, amb dues broquetes femelles revestida interiorment amb 400 micres de resina epoxi apte per a aigua potable segons EN 10339, exteriorment amb triple capa de polipropilè 3LPP segons DIN 30678, de 2,5mm de gruix total. Inclou tall de tubs, preparació de junts bisells i virolles d'unió en els extrems, soldadures a testa, reparació dels revestiments interior i exterior i revestiment exterior amb manguet termoretràctil de polietilè.	3.597,19	1,000	3.597,19
21	G4Z70001	m2	(P - 202) Subministrament i muntatge de doble entramet de PRFV Eurograteo equivalent, de 15x15 mm de pas de malla, amb platines de 30x2, i entramet per sota d'aquest de pas de malla de 8x8mm, tot amb tractament antilliscant, per a plataformes, escales, graons, indoeuthi p.p de retalls, fixaments i elements auxiliars Càrrega mínima 500kg/m2.	234,25	18.000	4.216,50
TOTAL		SUB CAPITOL		01.03.02	544.986,97	

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPITOL	04	ARQUETES
SUB CAPITOL	01	ARQUETA SECCIONAMENT IMPULSIÓ

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2225441	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 133)	7,96	171.500	1.365,14
2	E2311A7	m2	Apuntalament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçària, amb plafons metàl·lics, per a una protecció del 70% (P - 2)	26,55	60.000	1.593,00

PRESSUPOST

		Pag.: 13				
3	G3Z12N1	m2	Capa de reteja i anivellament de 10 cm de guix de formigó HL-150/P10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 149)	12,93	21,160	273,60
4	G4D0XM15	m2	Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist (P - 159)	35,76	132,840	4.750,36
5	G45CXX30	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-30/B20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic. (P - 156)	99,88	33,443	3.340,29
6	G4B03200	kg	Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. (P - 158)	1,81	5.756,702	10.419,63
7	G7J1A030	m	Formació de junt de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb junta combinada KAB, o equivalent amb un perfil termopàstic de PVC combinada amb una tira hidroexpansiva, centrada en el guix del mur o llosa, de 160 mm d'amplada i 5 mm de guix, inclosa part proporcional de peces en T, en creu o de cantonada, fixada amb abraçadores metàl·liques. (P - 171)	39,79	16,400	652,56
8	G7B1U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica. (P - 168)	3,73	51,040	190,38
9	G774U06	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòbuls de 9 mm d'alçada, febre de polipropilè i làmina impermeabilitzant de polietilè, amb resistència a la compressió de 400 KN/m2, per a drenatge de murs, inclos perdudes per retalls i encavalcaments, totalment col·locada (P - 167)	17,41	51,040	888,61
10	G7B1U020	m2	Feltre geotèxtil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 140 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació 1300 N, inclos perdudes per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat (P - 169)	2,80	107,184	300,12
11	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estrepes d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i festeres i voltes prefabricats de formigó, inclos estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions i tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 139)	24,97	6,380	159,31
12	G4ZPA120	u	Execució i segellat de passamur per a canonada DN1200 en paret, en contacte amb aigua (arqueta/dipòsit/cantra/canal), segons plànols i prescripcions del plec.	2.604,40	2,000	5.208,80
		Guix del mur, fins 0,80 m.				
		S'inclouen les platines, soldadures, encofrats, elements d'impermeabilització i morters sense retracció.				
		Unitat totalment executada. (P - 165)				
13	G7J5U110	m	Mitja canya de morter amb fibra de vidre, segellat amb SIKKA o equivalent, a la unió de la solera amb el mur. Inclou replicat, preparació i reteja de la superfície, realització de la mitja canya mitjançant morter de reparació SIKKA MONOTOP 4100 o equivalent, classe segons la UNE-EN 1504-3 reforçat amb malla de fibra de vidre i 2 capes d'impermeabilització amb morter SIKKA TOP SEAL 107 o equivalent tots els morters aples per al contacte amb aigua potable. (P - 172)	25,81	14,800	381,99
14	G228X0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb terres adequades procedents de l'obra, de grandària màxima 20 cm, incloent selecció de terres, en tongades de guix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P -	6,28	120,960	759,63

PRESSUPOST

		Pag.: 14				
15	F2R542AA	m3	(38) Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 108)	8,67	50,540	438,18
16	G0KTEM01	m	Subministrament i muntatge d'escala de gat PRFV, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estriat quadrat de 28x29 mm de 400 mm d'amplada interior, separats 300 mm, inclos part proporcional de material per muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaleres exteriors. Anoratge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s/iPO 003 d'ATL (P - 189)	162,06	5,000	810,30
17	G0KTX08P	u	Subministrament i muntatge de desembarcament superior d'1 m de ferro negre galvanitzat amb prolongació exterior fina al terreny fixat en llosa superior i mur d'arqueta, definitiu segons plànols de 450 mm d'amplada interior inclos part proporcional de material per a muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaleres exteriors. Anoratge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s/iPO 003 d'ATL (P - 193)	183,29	2,000	366,58
18	GF22MF1P	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura per a venillatjo d'arquetes amb coixe de 180 ° superior, fabricat amb acer S235JR, de 8" de mida (diàmetre exterior especificat=200), fixat a llosa de formigó, inclos la part proporcional de fixació a paret, segons detalls (P - 206)	108,91	4,400	479,20
19	GDDZX001	u	Tapa i bastiment circular de fosa dúctil tipus MAESTRO8 PKSR o equivalent segons ISO 1083en 1953 per a registre i tapa abatible, pas lliure de 800 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, articulada amb relleu antideslicant, boqueig anfrítron a 90°, suport elàstic EPDM continu, anti-soroll i antidesplacament, revestiment amb pintura hidrosoluble no tòxica, no inflamable i no contaminant. Col·locat amb morter totalment instal·lada (P - 187)	819,73	2,000	1.639,46
TOTAL		SUB CAPÍTOL	01.04.01	34.017,14		

OBRA		01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR				
CAPÍTOL		04 ARQUETES				
SUB CAPÍTOL		02 ARQUETA CABALIMETRE				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2225441	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 133)	7,96	171,500	1.385,14
2	E23111A7	m2	Apuntament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçada, amb plafons metàl·lics, per a una protecció del 70% (P - 2)	26,55	60,000	1.593,00
3	G3Z12N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de guix de formigó HL-150/P10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 149)	12,93	17,640	228,09
4	G4D0XM15	m2	Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist (P - 159)	35,76	121,440	4.342,69
5	G45CXX30	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-30/B20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic. (P - 156)	99,88	30,219	3.018,27
6	G4B03200	kg	Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm2. (P - 158)	1,81	5.211,150	9.432,18

PRESSUPOST

7	G7J1A030	m	Formació de junt de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb junta combinada KAB, o equivalent amb un perfil termoplàstic de PVC combinada amb una tira hidroexpansiva, centrada en el gruix del mur o lisa, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix, inclosa part proporcional de peces en T, en creu o de cantonada, fixada amb adreçadores metàl·liques.	39,79	15,000	596,85
8	G4ZPA120	u	(P - 171) Execució i segellat de passamur per a canonada DN1200 en paret en contacte amb aigua (arqueta/dòsset/cambra/canal), segons plànols i prescripcions del plec.	2.604,40	2,000	5.208,80
9	G7J5U110	m	Gruix del mur: fins 0,80 m. S'inclouen les plaïnes, soldadures, encofrats, elements d'impermeabilització i morters sense retracció.	25,81	13,400	345,85
10	G781U010	m2	Unitat totalment excutada. (P - 165) Mija canya de morter amb fibra de vidre, segellat amb SIKKA o equivalent, a la unió de la soiera amb el mur. Inclou repicat, preparació i neteja de la superfície, realització de la mija canya mitjançant morter de reparació SIKKA MONOTOP 4100 o equivalent, classe segons la UNE-EN 1504-3 reforçat amb malla de fibra de vidre i 2 capes d'impermeabilització amb morter SIKKA TOP SEAL 107 o equivalent tots els morters apes per al contacte amb aigua potable. (P - 172)	3,73	48,720	181,73
11	G774U006	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica. (P - 168)	17,41	48,720	848,22
12	G781U020	m2	Lamina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 9 mm d'alçada, feltre de polipropilè i làmina impermeabilitzant de polietilè, amb resistència a la compressió de 400 kN/m2, per a drenatge de murs, inclosa pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada (P - 167)	2,80	102,312	286,47
13	G229U020	m3	Feltre geotèxtil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 140 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perdració 1300 N, inclosa pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat (P - 169)	24,97	48,720	1.216,54
14	G228X00F	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estrepes d'estructures, obres de drenatge transversal amb tuus metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclosa estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 139)	6,28	128,625	807,77
15	F2R542AA	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb terres adequades procedents de l'obra, de grandària màxima 20 cm, incloent selecció de terres, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PW (P - 138)	8,67	42,875	371,73
16	G0KTEM01	m	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 108)	162,06	5,000	810,30

PRESSUPOST

17	G0KTX08P	u	Subministrament i muntatge de desembarcament superior d'1 m de ferro negre galvanitzat amb prolongació exterior fins al terreny fixat en llosa superior i mur d'arqueta, definitiu segons plànols de 450 mm d'amplada inferior inclos part proporcional de material per a muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escalles exteriors. Anclatge mecànic amb facs químics. Especificacions i detalls si PO 003 d'ATL (P - 193)	183,29	2,000	366,58
18	G522MFIP	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura per a ventilació d'arquetes amb coze de 180° superior, fabricat amb acer S235JR, de 8" de mida (diàmetre exterior especificat=200), fixat a llosa de formigó, inclos la part proporcional de fixació a paret, segons detalls (P - 206)	108,91	4,400	479,20
19	G0DZX001	u	Tapa i basiment circular de fosa dúctil tipus MAESTRO8 PKSR o equivalent segons ISO 1083ten 1563 per a registre i tapa abatible, pas lliure de 800 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, articulada amb relleu antidesliscant, boqueig antrie torn a 90°, suport elàstica EPDM continu, anti-soroll i antidesplacament, revestiment amb pintura hidrosoluble no tòxica, no inflamable i no contaminant. Col·locat amb morter totalment instal·lada. (P - 187)	819,73	2,000	1.639,46
TOTAL				SUB CAPÍTOL 01.04.02 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR		

OBRA		01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR			
CAPÍTOL		04	ARQUETES			
SUB CAPÍTOL		03	ARQUETA SECCIONAMENT CONNEXIÓ FILTRES			
NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G225S441	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 133)	7,96	171,500	1.385,14
2	E2311A7	m2	Apuntalament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçada, amb plafons metàl·lics, per a una protecció del 70% (P - 2)	26,55	60,000	1.593,00
3	G3Z12N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 149)	12,93	21,160	273,60
4	G4D0XM15	m2	Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist (P - 159)	35,76	132,840	4.750,36
5	G45CXX30	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-30/B20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic. (P - 156)	99,88	33,443	3.340,29
6	G4B03200	kg	Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. (P - 158)	1,81	5.756,702	10.419,63
7	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica. (P - 168)	3,73	51,040	190,38
8	G774U006	m2	Lamina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 9 mm d'alçada, feltre de polipropilè i làmina impermeabilitzant de polietilè, amb resistència a la compressió de 400 kN/m2, per a drenatge de murs, inclosa pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada (P - 167)	17,41	51,040	888,61
9	G781U020	m2	Feltre geotèxtil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 140 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perdració 1300 N, inclosa pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat (P - 169)	2,80	107,184	300,12

Pressupost

PRESSUPOST					Pág.: 17	
10	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estregs d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclosa estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil·lebric (P - 139)	24,97	51,040	1.274,47
11	G7J1A030	m	Formació de junt de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió hidrostàtica temporal o permanent amb junta combinada KAB, o equivalent amb un perfil termopàstic de PVC combinada amb una tira hidroexpansiva centrada en el gruix del mur o llosa, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix, inclosa part proporcional de peces en T, en creu o de cantonada, fixada amb abraçadores metàl·liques.	39,79	16,400	652,56
12	G4ZPA120	u	(P - 171) Execució i segellat de passamur per a canonada DN1200 en paret en contacte amb aigua (arqueta/dipòsit/cambra/canal), segons plànols i prescripcions del plec.	2.604,40	2,000	5.208,80
13	G7J5U110	m	Guix del mur: fins 0,80 m. S'inclouen les planies, soldadures, encofrats, elements d'impermeabilització i morters sense retracció. Unitat totalment executada. (P - 165)	25,81	14,800	381,99
14	G228XB0F	m3	Mitja canya de morter amb fibra de vidre, segellat amb SIKA o equivalent, a la unitat de la solera amb el mur. Inclou replicat, preparació i neteja de la superfície, realització de la mitja canya mitjançant morter de reparació SIKA MONOTOP 4100 o equivalent, classe segons la UNE-EN 1504-3 reforçat amb malla de fibra de vidre i 2 capes d'impermeabilització amb morter SIKA TOP SEAL 107 o equivalent tots els morters aples per al contacte amb aigua potable. (P - 172)	6,28	120,960	759,63
15	F2R542AA	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb terres adequades procedents de l'obra, de grandària màxima 20 cm, inclouent selecció de terres, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant com a vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 138)	8,67	50,540	438,18
16	G0KTEM01	m	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 108)	162,06	5,000	810,30
17	G0KTX08P	u	Subministrament i muntatge d'escala de gat PRFV, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estrat quadrat de 28x29 mm de 400 mm d'amplada inferior, separats 300 mm, inclosa part proporcional de material per muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaleres exteriors. Anclatge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s/PO 003 d'ATL (P - 189)	183,29	2,000	366,58
18	GF2ZMF1P	m	Subministrament i muntatge de desembancament superior d'1 m de ferro negre galvanitzat amb prolongació exterior fina al terreny, fixat en llosa superior i mur d'arqueta, definició segons plànols de 450 mm d'amplada inferior inclosa part proporcional de material per a muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escaleres exteriors. Anclatge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s/PO 003 d'ATL (P - 193)	108,91	4,400	479,20

Pressupost

PRESSUPOST					Pág.: 18	
19	G0DZX001	u	details (P - 206) Tapa i bastiment circular de fosa dúctil tipus MAESTROS PKSR o equivalent segons ISO 1083/en 1563 per a registre i tapa abatible, pas lliure de 800 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, articulada amb relleu antidesliscant, botiguig antracit a 90º, suport elàstic EPDM continu, anti-soroll i antidesplacament, revestiment amb pintura hidroscòpica no tòxica, no inflamable i no contaminant. Col·locat amb morter totalment instal·lat. (P - 187)	819,73	2,000	1.639,46
TOTAL SUB CAPÍTOL 01.04.03						35.132,30
OBRA						
CAPÍTOL		01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR			
SUB CAPÍTOL		04	ARQUETES			
		04	SOBREEXIDOR			
NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2225441	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 133)	7,96	202,500	1.611,90
2	E2311A7	m2	Ajuntament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçada, amb plafons metàl·lics, per a una protecció del 70% (P - 2)	26,55	72,000	1.911,60
3	G3Z112N1	m2	Capa de reteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 149)	12,93	31,490	407,17
4	G4D0XM15	m2	Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist (P - 159)	35,76	93,160	3.331,40
5	G45CX932	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-30/B20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, Control estadístic. (P - 153)	99,88	33,694	3.365,36
6	G4B03200	kg	Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. (P - 158)	1,81	5.834,080	10.559,68
7	G7J1A030	m	Formació de junt de construcció o de dilatació impermeable, exposada a pressió hidrostàtica temporal o permanent amb junta combinada KAB, o equivalent amb un perfil termopàstic de PVC combinada amb una tira hidroexpansiva centrada en el gruix del mur o llosa, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix, inclosa part proporcional de peces en T, en creu o de cantonada, fixada amb abraçadores metàl·liques.	39,79	19,600	779,88
8	G7J5U110	m	(P - 171) Mitja canya de morter amb fibra de vidre, segellat amb SIKA o equivalent, a la unitat de la solera amb el mur. Inclou replicat, preparació i neteja de la superfície, realització de la mitja canya mitjançant morter de reparació SIKA MONOTOP 4100 o equivalent, classe segons la UNE-EN 1504-3 reforçat amb malla de fibra de vidre i 2 capes d'impermeabilització amb morter SIKA TOP SEAL 107 o equivalent tots els morters aples per al contacte amb aigua potable. (P - 172)	25,81	18,000	464,58
9	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 Kg/m2 emulsió bituminosa catònica. (P - 168)	3,73	40,040	149,35
10	G77AU006	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb mòduls de 9 mm d'alçada, feltre de polipropilè i làmina impermeabilitzant de polietilè, amb resistència a la compressió de 400 KN/m2, per a drenatge de murs, inclosa pèrdua per retalls i encavalcaments, totalment col·locada (P - 167)	17,41	40,040	687,10

PRESSUPOST

11	G7B1U020	m2	Feltre geotèxtil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 140 g/m ² , 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació 1300 N, inclos pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat (P - 169)	2,80	84,084	235,44
12	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estrepes d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclos estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 139)	24,97	84,084	2.099,58
13	G228XB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb terres adequades procedents de l'obra, de grandària màxima 20 cm, incloent selecció de terres, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 138)	6,28	106,830	670,89
14	F2R540AA	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb canvi de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 108)	8,67	61,920	536,85
15	GDKTEM01	m	Subministrament i muntatge d'escala de gat PRFV, formada per muntants laterals de 73x25x3 mm i graó estríat quadrat de 28x29 mm de 400 mm d'amplada interior, separats 300 mm, inclos part proporcional de material per muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escalades exteriors. Ancoratge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s/ IPO 003 d'ATL (P - 189)	162,06	5,000	810,30
16	GDKTX08P	u	Subministrament i muntatge de desembarcament superior d'1 m de ferro negre galvanitzat amb prolongació exterior fina al terreny fixat en llosa superior i mur d'arqueta, definitiu segons plànols de 450 mm d'amplada interior inclos part proporcional de material per a muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escalades exteriors. Ancoratge mecànic amb tacs químics. Especificacions i detalls s/ IPO 003 d'ATL (P - 193)	183,29	2,000	366,58
17	GS530015	u	Comporta mural bidireccional cos/marc i tapa d'acer AISI 316L, tancament d'EPDM, amplada 200 mm i alçada 200 mm segons plànols. Comporta Orbinox Model MU IIE316L 400X400 manual o equivalent	2.550,54	1,000	2.550,54
La unitat inclou el marc i la comporta sencera amb tots els elements auxiliars per al seu muntatge i funcionament.						
Unitat totalment instal·lada, executada, provada i en funcionament. Inclou repicat del formigó, ancoratges, fixacions i formigons de primera fase i segona fase. (P - 316)						
TOTAL		SUB CAPÍTOL		01.04.04		30.548,20

OBRA
CAPÍTOL 01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
SUB CAPÍTOL 04 ARQUETES
05 SUBSTITUCIÓ VALVULA EXISTENT

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GS5ZX016	u	Retirada de vàlvula de papallona DN1600 PN16 motoritzada inclosos aplec i transport a abocador. (P - 310)	2.477,47	4,000	9.909,88

PRESSUPOST

2	GS5AD016	u	Subministrament i instal·lació de Vàlvula tipus MAMMOUTH-10 DN1600 TS PN10 36x6XC o equivalent equipada amb sistema de seguretat d'enclauament mecànic de tres punts i actuator ROTORK IQ10 F10 B4 (IP68) 400/350 24 RPM + IW9RF30/142x1 per a un temps d'operació de 12 minuts i targeta de comunicacions Profibus DP. Tipus de brida altura F-30 segons ISO 5211, forma de l'extrem de l'eix quadrat paral·lel (L) segons ISO 5211, dimensions de l'extrem de l'eix 90 mm. Inclou volant d'accionament i p.p. de cargolera bicromatada 8.8 i juntes. Inclou prova de pressió hidrostàtica amb vàlvula muntada amb presència del client segons ISO 5208 i certificat de fabricació 2.2 segons EN 10204 i certificació de fabricació material del cos, disc i eix 2.2 segons EN 10204. i certificació de fabricació material del cos, disc i eix 2.2 segons EN 10204.	95.042,99	1,000	95.042,99
3	G4D0XM15	m2	(P - 308) Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist (P - 159)	35,76	94,000	3.361,44
4	G45CX30	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-30/B20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic. (P - 156)	99,88	8,000	799,04
5	G4B03200	kg	Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. (P - 158)	1,81	744,000	1.346,64
6	GS5ZX025	u	Muntatge de lloses sobre arqueta existent (P - 311)	1.463,31	1,000	1.463,31
7	GDKTX003	m	Subministrament i muntatge d'escala de gat PRFV d'una alçada incloent tram superior extensible, formada per mutants laterals de 73x25x3 mm i graó estríat quadrat de 28x29 mm de 400 mm d'amplada interior, separats 300 mm, inclosa part proporcional de material per muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escalades exteriors. Ancoratge mecànic amb lacs químics. Especificacions i detalls s'IPO 003 d'ATL (P - 192)	273,70	5,000	1.368,50
8	GDKTX08P	u	Subministrament i muntatge de desembarcament superior d'1 m de ferro negre galvanitzat amb prolongació exterior fina al terreny fixat en llosa superior i mur d'arqueta, definitiu segons plànols de 450 mm d'amplada interior inclosa part proporcional de material per a muntatge. Inclou la part proporcional de porta o tapa amb pany a la base d'escalades exteriors. Ancoratge mecànic amb lacs químics. Especificacions i detalls s'IPO 003 d'ATL (P - 193)	183,29	2,000	366,58
9	GF22MF1P	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura per a ventilació d'arquetes amb coixa de 180 ° superior, fabricat amb acer S235JR, de 8 de mida (diàmetre exterior especificat=200), fixat a llosa de formigó, inclosa la part proporcional de fixació a paret, segons detalls (P - 206)	108,91	4,400	479,20
10	GDDZX001	u	Tapa i basiment circular de fosa dúctil tipus MAESTRO8 PKSR o equivalent segons ISO 1083/en 1563 per a registre i tapa abatible pas lliure de 800 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, articulada amb relleu antidescant, boquet antiraton a 90°, suport elàstic EPDM continu, anti-soroll i antidesplacament, revestiment amb pintura hidrosoluble no tòxica, no inflamable i no contaminant. Col·locat amb morter totalment instal·lada. (P - 187)	819,73	2,000	1.639,46
TOTAL		SUB CAPÍTOL 01.04.05				115.777,04

PRESSUPOST

OBRA		CAPÍTOL		SUB CAPÍTOL		PRESSUPOST DECANADOR LAMEL·LAR		FANGS		PURGA DE FANGS	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT					
1	GSX011	u	Subministrament i muntatge de bomba submergible Q=100 m3/h, H=14,7 mca BOMBA SUBMERGIBLE FLYGT CONCERTOR, model dp N100-6150 o equivalent Q=100 m3/h, H=14,7 mca, amb controlador intel·ligent integrat per a les següents funcions: Arrencada suau. Rotació sempre correcta de l'impulsor. Potència de treball constant. Detecció d'obstrucció. Neteja automàtica de la bomba. Rearmament de funcionament automàtic. Alarma sobre-temperatura en controlador i humidat estator Tipus d'impulsor N-automatejadora adaptatiu Tipus d'instal·lació: X=RETROFIT Amb motor síncron de magnetització permanent Eficiència Super Premium IE4 10 pols 50 Hz 380-480 Vs Refrigeració mitjançant conductivitat cap a l'exterior Del fluid submergit. Protecció de motor: IP 68 3x sondes tèrmiques Tipus d'operació: S1 (24h /dia) 40 °C Aliment Classe H (180 °C) Amb sensor FLS en allotjament de l'estator Material de la carcassa: H P GG 25 Material de l'impulsor: Acer al Crom (Hard Iron Bord atac 60 HCR) Material dels anells tòrcs: NBR 70à IRH Eix: Acer inoxidable AISI 431 Estancuitat mitjançant: 2 Juntes mecàniques Interior/Superior: WCCr - WCCr Exterior/Interior: WCCr - WCCr Color: Gris (NCS 5804-B07G) S'inclouen 10 m. de cable elèctric SUBCAB S3X2.5-3X2.5/3-S(4X0.5)mm2 (P - 303)	19.966,75	2,000	39.933,50					
2	GN120011	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 06/34-0035 o equivalent, segons EN 558 S:14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171, DN200, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, eix d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb lentia guiada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complementos per al seu muntatge i instal·lació. Certificació Inbrosa. Vàlvula model AVK 06-200-34-0046499 o similar.	778,55	4,000	3.114,20					
3	GNZ10009	u	Totalment instal·lat, provat i en funcionament. (P - 257) Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb virolles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN200 PN10. Indou subministrament i muntatge. Unitat totalment instal·lada incloent totes les peces auxiliars i part proporcional de cargoleria i junts. Materials:	347,44	4,000	1.389,76					

PRESSUPOST

			Brides d'acer S235JR Vrdes d'acer inoxidable AISI-316L Junta tbrica d'EPDM dursesa 50-60 shore Cargoleria de brides inermigtes AISI 304 Cargoleria passant qualitat 8.8 bicromatada			
			Tractament d'acabats: Granallat de superfícies fins rugositat SA 2½ Recobrimnt de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 Polimerització al form a 210° Qualitat alimentaria certificada			
			Marcatge CE, certificats, assaig i proves indoses (P - 282)			
4	GN120009	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus AVK 06/34-0035 o equivalent, segons EN 558 S:14 (F4) per a aigua potable, dissenyada segons EN 1074-1, EN 1074-2 i EN 1171, DN150, PN10, brides EN 1092-2 PN10 amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GJS-500-7, revestiment mínim amb pintura epoxi segons EN14901 i DN3476-1, eix d'acer inoxidable 1.4404 / AISI 316L, tancament elàstic amb lentia guiada de fosa dúctil GJS-500-7 totalment revestida amb EPDM, amb tots els seus elements, accessoris i complementos per al seu muntatge i instal·lació. Certificació Inbrosa. Vàlvula model AVK 06-10-34-0146499 o similar.	492,77	4,000	1.971,08
5	GNZ10007	u	Totalment instal·lat, provat i en funcionament. (P - 256) Carret de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb virolles d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN150 PN10. Inclou subministrament i muntatge. Unitat totalment instal·lada incloent totes les peces auxiliars i part proporcional de cargoleria i junts. Materials: Brides d'acer S235JR Vrdes d'acer inoxidable AISI-316L Junta tbrica d'EPDM dursesa 50-60 shore Cargoleria de brides inermigtes AISI 304 Cargoleria passant qualitat 8.8 bicromatada	303,74	4,000	1.214,96
			Tractament d'acabats: Granallat de superfícies fins rugositat SA 2½ Recobrimnt de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 Polimerització al form a 210° Qualitat alimentaria certificada			
			Marcatge CE, certificats, assaig i proves indoses (P - 281)			
6	GN87X002	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de relenció DN150, PN16 o superior, Longitud 150 mm, instal·lació entre brides EN 1092-2 PN16, material cos i contrabrida fosa dúctil EN-GJS-400-15, Material de l'obturador Polietilè (PE), material juntes torques BBR, material de la molla acer inoxidable AISI 302 (1.4310). Unitat totalment instal·lada. (P - 273)	1.182,37	2,000	2.364,74

Pressupost

7	GNZCEW01	u	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic per a conducció DN150 PN16 d'aigua. Uniat completament instal·lada, provada i en funcionament.	5.663,50	1.000	5.663,50
Model de cabalímetre magnètic-inductiu Krohne OPTIFLUX 2000 o equivalent en fabricació, precisió, materials i prestacions, definit per: - Model OPTIFLUX 2300 W amb capçal primari OPTIFLUX 2000 F - Mida: DN 150 - Connexió: DN 150 PN16 - Longitud de muntatge: 300 mm, excloses juntes i anells - Brida: Acer P250GH (EN 1092-1) - Temperatura del producte: -5, +60°C, segons pressió - Revestiment: goma dura ACS: UBA, CVGW, WRAS - Electrodes: Hastelloy C22, dos fixes - Aliment: bobina: H - Classe de protecció: IP 68 (NEMA 4X6P) segun EN 60 529 - Cable (senyal): 5 m - Cable (bobines): 5 m - Prensastopes M20 x 1,50 - Calibració GK - Acabat KROHNE estandar (Grey) o similar - CE / NOBO marking						
Electrònica IFC 300 o similar: - Model IFC 300 W o similar - Aliqjament de mur per a muntatge mural amb 3 x 100 % diagnòstic - Detecció canonada buida, conductivitat - Software PACTWARE Indós - Alimentació elèctrica 100-230 V CA 50/60 Hz - Connexió de cable: caixa de terminal d'acer inox 1.4408 - Connexió de cable: 5 x M20 x 1,50 - Aliqjament: estàndard, plàstic - Classe de protecció: IP 65/66 (NEMA 4/4X) segun EN 60529 - Comunicació: IO Fieldbus, Fieldbus Profibus DP, sortida impulsos activa / corrent alta - Certificat ús alimentari (P - 285)						
8	GN120013	u	Vàlvula de maniguet tipus PIC de purga de fangs DN200 FTE/GNAA -alumini/ goma natural (P - 258)	1.781,45	2.000	3.562,90
9	GF4ECF01	kg	Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer inoxidable AISI 316L en formató de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargolària, així com revestiment interior i exterior segons plec de condicions. Inclou càrrega en accpi i transport. Completament acabada, provada i en funcionament.	7,36	2.323,860	17.103,61
10	G440U030	kg	(P - 208) Acer S355JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'empracció antioxidant i pintat amb una capa intermija i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, indós elements de fixació i soldadures. (P - 150)	3,18	250.000	795,00
11	G2225441	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 133)	7,96	315.000	2.507,40
12	GF61J425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 213)	33,81	30.000	1.014,30
13	GFBB1835	u	Coixe de polietilè de 90°, manipulejat, de densitat alta, de 160 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per	122,27	5.000	611,35

Pressupost

14	GFBB1A35	u	a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 221) Coixe de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 200 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 222)	206,49	10.000	2.064,90
15	G22MR050	m3	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en lilit i arroyonat de canonada, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nixòs per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric (P - 140)	21,84	84.000	1.834,56
16	G228XB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb terres adequades procedents de l'obra, de grandària màxima 20 cm, inclouent selecció de terres, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 138)	6,28	231.000	1.450,68
17	F2R542AA	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb canvi de 20 i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 108)	8,67	84.000	728,28
18	GSFX001	u	Subministrament i instal·lació compresor 30l per alimentació de vàlvules neumàtiques S'inclou la connexió amb les vàlvules Quadres elèctrics i de control pressupostats a part.	3.890,08	2.000	7.780,16
19	GNZN0001	u	Equip totalment instal·lat, provat i en funcionament. (P - 313) Subministrament i instal·lació de sensor de radar per a mesura contínua de nivell tipus VEGAPULS C21 o similar, amb ona radar electromagnètic, capaç de llegir fins a 15 m, precisió +/- 2mm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA.	983,45	1.000	983,45
20	GNZN0008	u	Inclou sistema de subjecció en coberta en arqueta registrable amb tapa de xapa striada i cable de connexió fins als quadres de control. Uniat completament instal·lada, provada i en funcionament. (P - 288) Subministrament i instal·lació de sensor mesurador de nivell piezoresistiu capaç de llegir un rang de 5 a 1000 cm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA, RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 dígit, amb nivell, Model WIKALSI LH o equivalent amb certificat per a aigua potable. Longitud de cable de 75 m. Inclou sistema de subjecció en coberta en arqueta registrable amb tapa de xapa striada, tub tranquil·litzador, plana de recolzament a la abase i cable de connexió fins als quadres de control.	1.347,99	1.000	1.347,99
Uniat completament instal·lada, provada i en funcionament. (P - 289)						
TOTAL		SUB CAPÍTOL	01.05.01	97.436,32		

OBRA		01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR			
CAPÍTOL		05	FANGS			
SUB CAPÍTOL		02	EDIFICI FANGS			
TÍTOL 4		01	ESTRUCTURA			
NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G4DOXM15	m2	Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist (P - 159)	35,76	231,925	8.293,64

PRESSUPOST

2	G4DEG010	m3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, indosa la preparació de la base (P - 100)	10,85	108.500	1.177,23
3	G45CXX30	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-30/B20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic. (P - 156)	99,88	49.098	4.903,91
4	G4B03200	kg	Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. (P - 158)	1,81	4.545.002	8.226,45
TOTAL		TÍTOL 4	01.05.02.01			22.807,23

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR
05 FANGS
02 EDIFICI FANGS
02 ARQUITECTURA I ACABATS

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GSEGX003	u	Pont grua bicaril·l de 500 kg de capacitat de càrrega amb passerella que cobreix una llum de 3,50 m i un recorregut de 7,50 m, incloses les línies elèctriques i carrií fixat a estructura. Model ABUS ZLK 5 amb carro GM 1000.5000 H-202.41.9000.6d 130.20 o similar.	6.185,52	1.000	6.185,52
2	EAF1MF04	u	Equip totalment instal·lat, provat i en funcionament. (P - 312)	258,02	2.000	516,04
3	EAF41822	u	Porta d'alumini lacat color girs RAL 7035, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximad de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior. Bastiment i pany inclosos. Unitat totalment col·locada segons plànols. (P - 20)	1.334,82	1.000	1.334,82
4	ESZJU001	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 15)	43,92	4.500	197,64
5	ESZJT78S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 ples, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat (P - 14)	20,04	4.500	90,18
6	ESZH4DR4	u	Bonera de PVC rígida de diàmetre 160 mm amb tapa antigraua metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 13)	48,53	1.000	48,53
7	ED15B771	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, inclosos les peces especials fixat mecànicament amb brides (P - 21)	20,34	3.000	61,02
TOTAL		TÍTOL 4	01.05.02.02			8.433,75

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR
05 FANGS
03 REGRULACIÓ DE FANGS

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST

1	GF4ECF01	kg	Subministrament i muntatge de tubs, peces especials, suports i brides d'acer inoxidable AISI 316L en formació de caldereria. Inclou la part proporcional de juntes i cargolera, així com revestiment interior i exterior segons plec de condicions. Inclou càrrega en acopi i transport. Completament acabada, provada i en funcionament.	7,36	248.560	1.829,40
2	G440U030	kg	(P - 208) Acer S355JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'empímacio antioxidant i pintat amb una capa intermitja i dues capes d'acabat, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, col·locat a l'obra, inclos elements de fixació i soldadures. (P - 150)	3,18	160.000	508,80
3	GZ1YB220	u	Perforació en fabrica 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 broca de diamant intercambiable (P - 130)	86,93	1.000	86,93
4	GN621G57	u	Vàlvula de guillotina, manual, per a muntar entre brides, de seient metàl·lic, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per volant amb eix ascendent, muntada superficialment (P - 271)	721,38	1.000	721,38
5	GN64XG57	u	Vàlvula de guillotina, motoritzada amb comporta de perfil triangular per regulació de cabal tipus KG21 de Talis o Equivalent, per a muntar entre brides, de seient elàstic, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), comporta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), empaquetadura de fibra sintètica teflonada i eix d'acer inoxidable 1.4016 (AISI 430), accionament per motorreductor trifàsic multivoltes i targeta de comunicacions profibus DP, muntada superficialment (P - 272)	7.993,81	1.000	7.993,81
6	GNZ10009	u	Carrel de desmuntatge marac i model VICAN DBJT amb vooltes d'acer inoxidable AISI 316, o equivalent en fabricació, característiques i materials, DN200 PN10.	347,44	3.000	1.042,32
7	GNZCEW02	u	Inclou subministrament i muntatge. Unitat totalment instal·lada incloent totes les peces auxiliars i part proporcional de cargolera i junts. Materials: Brides d'acer S235JR Vooltes d'acer inoxidable AISI 316L Junta tòrica d'EPDM dura 50-60 shore Cargolera de brides intermitges AISI 304 Cargolera passant quantat 8,8 bicromatada Tractament d'acabats: Granulat de superfícies fns rugosiat SA 2½ Recobrimnt de 150 micres de pintura epoxy de color blau RAL 5005 Polimerització al forn a 210° Qualitat alimentària certificada Marcaatge CE, certificats, assaig i proves inclosos (P - 282)	5.817,85	1.000	5.817,85

PRESSUPOST

8	GN911164	u	motorreductor de 3 posicions, regulable (P - 266)	152,44	2,000	304,88
9	GFA1X345	m	Valvula de membrana de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolarDN 40 (per a tub de 50 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanquetat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment (P - 274)	9,74	10,000	97,40
10	GFA1X346	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 inclos part proporcional de peces d'unions i accessoris (P - 210)	11,85	260,000	3,081,00
11	GFB19425	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 inclos part proporcional de peces d'unions i accessoris (P - 211)	13,13	150,000	1,969,50
12	GS2X005	u	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 272)	6,472,00	1,000	6,472,00
13	GN4N1A57	u	Subministrament i col·locació d' estructura per a bombes Smart amb tota la suportació necessària per a tres bombes de dosificació de floculant(configuració 2 + 1), amb panel frontal i estructura metàl·lica pensuport sobre terra. Dimensions aproximades totals: 2600x1900x500 mm. Col·locat i fixat. (P - 306)	76,48	2,000	152,96
14	GJM6U010	u	Valvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN ISO 16136, funcionament manual, amb brides i unions encolades, DN 50 (per a tubs de diàmetre 63 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, disc de PVC-U, anell d'el·le propilè diè (EPDM), eix d'acer zincat i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 270)	26,50	3,000	79,50
15	GN91X950	u	Manòmetre d'esfera per a instal·lar en les impulsions de les bombes, tipu molla tubular, amb vàlvula d'aïllament i purga, muntat a la tuberia i provat (P - 251)	262,93	2,000	525,86
TOTAL		SUB CAPÍTOL		01.06.01		32.188,80

OBRA CAPÍTOL SUB CAPÍTOL		PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR DOSIFICACIONS DE REACTIUS DOSIFICACIÓ COAGULANT				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFA1X345	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNEEN 1452-2 incbs part proporcional de peces d'unions i accessoris (P - 210)	9,74	10,000	97,40
2	GFB37425	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons norma UNEEN 1555-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 220)	6,55	310,000	2.030,50
3	GN4N1A57	u	Valvula de papallona còntrica, segons norma UNEEN ISO 16136, funcionament manual, amb brides i unions enclades, DN 50 (per a tubs de diàmetre 63 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, disc de PVC-U, anell d'el·lellè propilè diè (EPDM), eix d'acer zincat i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 270)	76,48	2,000	152,96
TOTAL		SUB CAPÍTOL		01.06.02		2.280,86

PRESSUPOST

OBRA CAPÍTOL SUB CAPÍTOL	01 06 03	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR DOSIFICACIONS DE REACTIUS DOSSIFICACIÓ DIOXÍD CARBONI				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GN316424	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total de bronze, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN i preu alt, muntada en període de canalització soterrada (P - 261)	37,13	3.000	111,39
2	GF11H21	m	Tub d'aer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 195)	19,41	140.000	2.717,40
TOTAL		SUB CAPÍTOL		01.06.03		2.828,79

OBRA		PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR				
CAPÍTOL		DOSIFICACIONS DE REACTIUS				
SUB CAPÍTOL		CARBO ACTIU EN POLS				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GN81X164	u	Valvula de membrana de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar DN 25 de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanquetat d'el·lellè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment (P - 275)	152,44	7,000	1,067,08
2	GNQX015	u	Bomba neumàtica wilden de doble diafragma o similar - Mida: 1/2" (rosca BSP 1/2") - Material parts en contacte amb el líquid Cos: Polipropilè Selents especials en Polietilè Elastòmers: WII-Flex (PP+EPDM) - Material valvula d'aire: Polipropilè Kit de tractament d'aire 1/4" amb valvula d'agulla 1x Filtre regulador 1/4" 1x Valvula de bola 1/4" 2x Machón 1/4" 1x Reductor cabal 1/4" Tot muntat i provat. (P - 279)	1.450,00	2,000	2.900,00

PRESSUPOST

3	GJIM6U010	u	Manòmetre d'esfera per a instal·lar en les impulsions de les bombes, tipus molla tubular, amb vàlvula d'aïllament i purga, muntat a la tuberia i provat (P - 251)	26,50	2.000	53,00
4	GFC1XB25	m	Tub de Polipropilè a pressió de diàmetre 25 SDR11, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i còbs part proporcional de juntes i ions (P - 226)	6,22	360.000	2.239,20
5	G4R1X025	kg	Estructura de suportació de bombes i valvuleria de dosificació de carbó actiu en pòs d'acer inoxidable autèntic amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a talleri i col·locat a l'obra amb soldadura (P - 161)	351,04	1.000	351,04
6	G3Z112N1	m2	Capa de rejoleja i anivellament de 10 cm de guix de formigó HL-150/P10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 149)	12,93	12.350	159,69
7	G4DXM15	m2	Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist (P - 159)	35,76	0,420	15,02
8	G45CXX30	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-30/B20/XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba.	99,88	3,876	387,13
9	G4B03200	kg	Control estadístic. (P - 156)	1,81	581.400	1.052,33
10	G441X315	kg	Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres conegudes B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. (P - 158)	2,60	1.640.000	4.264,00
11	ES46Z22PE	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a plans formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 151)	75,85	21,850	1.657,32
TOTAL				01.06.04		14.145,81

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
06 DOSIFICACIONS DE REACTIUS
05 DOSIFICACIÓ DIOXID DE CLOR

NUMI.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GN4N1A57	u	Vàlvula de papallona conònica, segons norma UNE-EN ISO 16136, funcionament manual, amb brides unions enclades, DN 50 (per a tubs de diàmetre 63 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, disc de PVC-U, anell d'el·le propilè diè (EPDM), eix d'acer zincat i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 270)	76,48	4,000	305,92
2	GN4M2C54	u	Vàlvula de papallona conònica, segons norma UNE-EN ISO 16136, funcionament manual, per a muntar entre brides DN 80 (per a tub de 90 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U, disc de PVC-U, anell de cautxú fluorat	147,04	1,000	147,04

PRESSUPOST

3	GN3MX494	u	FPM, eix d'acer zincat i accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 269)	396,04	1.000	396,04
4	GN0X020	u	Vàlvula de membrana amb actuator elèctric, amb brides, DN 40 (per a tubs de diàmetre 50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i bola de PVC-U, tancament de teïfó PTFE i junts d'estanqueïtat de cautxú fluorat FPM, accionament per motorreductor de 3 posicions, regulable (P - 267)	6.285,61	1,000	6.285,61
5	GFB19425	m	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic DN 50, marca Siemens o similar, model MAG1100, sensors de platí, juntes FPM, cos AISI 316 revestiment ceràmic, senyal de sortida 4-20mA, inclòs controlador Sitrans FM MAG5000, connexió entre brides i anell de posada a terra en Hastelloy C22, suport i accessoris. Tot muntat i provat. (P - 280)	13,13	100.000	1.313,00
6	GFB1X960	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 212)	206,83	1.000	206,83
TOTAL				01.06.05		8.554,44

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
06 DOSIFICACIONS DE REACTIUS
06 DOSIFICACIÓ HIPOCLORIT SÒDIC

NUMI.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GN3G1657	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encidir, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 25 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment (P - 263)	18,63	3,000	55,89
2	GN91X164	u	Vàlvula de membrana de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar DN 25 de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada superficialment (P - 275)	152,44	2,000	304,88
3	GN91X950	u	Rotametre interval 100-1000 l/h de PVC-U, portajunts a pressió forador de PVDF i junts d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), muntat superficialment (P - 276)	262,93	2,000	525,86
4	GFA15545	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa (P - 239)	9,04	100.000	904,00
5	GFB1X960	m	Operacions de connexió a tub existent incloent tall de tub existent, retallada de material sobrant i connexió de nou tub a tub existent (P - 219)	206,83	1,000	206,83
TOTAL				01.06.06		1.997,46

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
06 DOSIFICACIONS DE REACTIUS
07 CANALETES DE SERVEIS

NUMI.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2225441	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 133)	7,96	148.000	1.178,08

PRESSUPOST

2	F2R42AA	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 108)	8,67	148.000	1.283,16
3	G4D0XM15	m2	Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar vist (P - 159)	35,76	455.000	16.270,80
4	G45CXX30	m3	Formigó per a lloses i murs, HA-30IB/20XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic. (P - 156)	99,88	66.375	6.629,54
5	G4B03200	kg	Armadura per a lloses, murs, bigues, pilars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. (P - 158)	1,81	6.637.500	12.013,88
6	E545X226	m2	Tapa de xapa llaminada d'acer tipus S235JR de 0,6 mm de gruix fabricada segons EN 10025, indós perfil bastiment amb perfil en L (P - 11)	22,25	137.000	3.048,25
TOTAL		SUB CAPÍTOL	01.06.07			40.423,71

OBRA
CAPÍTOL 01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR
SUB CAPÍTOL 06 DOSIFICACIONS DE REACTIUS
08 VARS

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV1P001	u	Legalització administrativa i tècnica de la instal·lació de productes químics, incloent elaboració de projecte, visit i taxes corresponents. S'inclouen les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de productes químics (acta sense defectes). (P - 322)	1.876,20	1.000	1.876,20
TOTAL		SUB CAPÍTOL	01.06.08			1.876,20

OBRA
CAPÍTOL 01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR
SUB CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIONS
TÍTOL 4 01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
01 NOUS DECANTADORS
TÍTOL 4 (1) 01 QUADRES ELÈCTRICS BT

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FG41GTQM	u	Interrupor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pols i 4 relés i bloc de relés magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 114)	308,18	1.000	308,18
2	EG41E04	u	Subministrament i instal·lació d'armari elèctric amb TAG 01PLA2002 (mòdul 4), d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.	6.388,49	1.000	6.388,49
			Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions AI/2000mm Am: 800mm Fon/600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexionat i manteniment.			
			Indou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls			

PRESSUPOST

			constructus a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.			
			Indou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.			
			L'armari indou protecció general amb aparellatge elèctric i bornes necessàries. Indou espai per instal·lar les proteccions corresponents al seu interior. Indou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Indou contactadors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.			
			Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plc de Condicions. S'indou la mà d'obra i transport (P - 60)			
3	EG41E01	u	Subministrament i instal·lació d'armari elèctric amb TAG 01PLA0401, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.	1.000	61.650,58	61.650,58
			Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions AI/2000mm Am: 800mm Fon/600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribució. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexionat i manteniment.			
			Indou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructus a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.			
			Indou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.			
			L'armari indou protecció general amb connexió a poc de barres de coure, aparellatge elèctric i bornes necessàries amb les proteccions corresponents: 41 blocs d'interruptor magnetotèrmic-diferencial de calibre 10 A i sensibilitat 30 mA amb corba C, 3 blocs d'interruptor magnetotèrmic-diferencial de calibre 40 A i sensibilitat 30 mA amb corba C i 2 blocs d'interruptor magnetotèrmic-diferencial de calibre 25 A i sensibilitat 30 mA amb corba C. Indou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Indou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits			

PRESSUPOST

		dispositius de manobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.			
4	EG4IE02	u	Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'indou la mà d'obra i transport. (P - 57)	10.693,99	1.000
			Subministrament i instal·lació d'armari elèctric amb TAG 01PLAQ402, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.	10.693,99	1.000
			Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions AI-2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribuïdo. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexional i manteniment.		
			Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projeçta.		
			Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.		
			L'armari inclou protecció general amb aparellatge elèctric i bornes necessàries amb les proteccions corresponents: 2 interruptors automàtics cava modelada de calibre 40 A amb interruptors diferencials de sensibilitat 30 mA. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els plids de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de manobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.		
			Inclou arrencadors per a les bombes de fangs de Power Electronics model A SERIE V5 17A o equivalent d'acord a esquemes unifilars, per a control de velocitat del motor, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions AI- 414 mm Fon: 224 mm.		
			Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'indou la mà d'obra i transport. (P - 58)		

PRESSUPOST

5	EG4IE03	u	Subministrament i instal·lació d'armari elèctric amb TAG 01PLAQ403 (RESERVA), d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.	6.388,49	2.000
			Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions AI-2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribuïdo. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexional i manteniment.		
			Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projeçta.		
			Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.		
			L'armari inclou protecció general amb aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar les proteccions corresponents al seu interior. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els plids de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de manobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.		
			Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'indou la mà d'obra i transport. (P - 59)		
6	EG7FE01	u	Subministrament i instal·lació d'Arrencador de Power Electronics model A SERIE V5 17A o equivalent, per a control de velocitat del motor, amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 7,5 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions AI- 414 mm Am: 230 mm Fon: 224 mm, completament connectat, provat i en funcionament. Inclou filtre de compatibilitat electromagnètica i gateway per a connexió ethernet. Model V50017B de Power electronics o equivalent.	2.083,88	2.000
			Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'indou la mà d'obra i transport. (P - 71)		
TOTAL		TÍTOL 4 (1)	01.07.01.01.01	95.985,98	

PRESSUPOST

OBRA					PRESSUPOST DECANADOR LAMEL·LAR				
CAPÍTOL					01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES				
SUB CAPÍTOL					07 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES				
TÍTOL 4					01 NOUS DECANADORS				
TÍTOL 4 (1)					02 CANALITZACIONS				
NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT			
1	EG2C2G44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa (P - 38)	43,48	17.500	760,90			
2	EG2C2G43	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals (P - 37)	38,61	17.500	675,68			
3	GG2C2G41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (P - 237)	26,83	15.000	402,45			
4	GG2C2E41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (P - 233)	18,60	17.500	325,50			
5	GG2C2E43	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals (P - 234)	26,66	17.500	486,55			
6	GG2C2E44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa (P - 235)	30,10	15.000	451,50			
7	GG2C2S44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 100x300 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa (P - 245)	72,48	5.000	362,40			
8	GG2C2S41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 100x300 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (P - 244)	45,75	5.000	228,75			
9	GG2C2R41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (P - 241)	33,09	3.500	115,82			
10	GG2C2R43	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals (P - 242)	45,96	3.500	160,86			
11	GG2C2R44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa (P - 243)	50,83	3.000	152,49			
12	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 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, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 28)	3,33	479.000	1.595,07			
13	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 V, amb unió rosçada i muntat superficialment (P - 29)	3,95	718.500	2.838,08			
14	EG21291J	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 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 30)	4,55	838.250	3.814,04			
15	GG23R715	m	Tub rígid d'açer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió rosçada i muntat superficialment (P - 230)	6,30	180.000	1.134,00			
16	GG23R815	m	Tub rígid d'açer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió rosçada i muntat superficialment (P - 231)	7,05	180.000	1.269,00			

PRESSUPOST

17	GG23R915	m	Tub rígid d'açer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió rosçada i muntat superficialment (P - 232)	8,98	36.000	323,28
18	GG152632	u	Caixa de derivació quadrada de fosa d'alumini, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 227)	37,76	10.000	377,60
19	EG225915	m	Tub flexible corrugat de PVC foliat exteriorment, de 32 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 sobre sostrenort (P - 33)	1,96	119.750	234,71
20	EG225815	m	Tub flexible corrugat de PVC foliat 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 sobre sostrenort (P - 32)	1,61	119.750	192,80
21	EG225715	m	Tub flexible corrugat de PVC foliat exteriorment, de 20 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 sobre sostrenort (P - 31)	1,45	119.750	173,64
22	EG221D1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització solerada (P - 35)	2,36	1.100.000	2.596,00
23	EG22TK1K	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 solerada (P - 36)	3,36	330.000	1.108,80
24	G2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 134)	17,06	212.400	3.623,54
25	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 136)	12,78	212.400	2.714,47
26	FDK262G7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 111)	107,74	22.000	2.370,28
27	FDK2HJB4	u	Basiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a períoc de serveis, recoberta, pas llure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 113)	121,24	22.000	2.667,28
28	FDGZU010	m	Bandia contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a mel·lia senyalitzadora (P - 109)	0,50	295.000	147,50
29	G31511C1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 142)	65,40	47.200	3.086,88

TOTAL	TÍTOL 4 (1)	01,07,01,01,02	34.369,87
-------	-------------	----------------	-----------

OBRA	01	PRESSUPOST DECANADOR LAMEL·LAR				
CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS				
SUB CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES				
TÍTOL 4	01	NOUS DECANADORS				
TÍTOL 4 (1)	03	CAXES, MECANISMES I PRESSES DE CORRENT				
NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

Pressupost

1	EG151N32	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 95x95 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 26)	12,65	15,000	189,75
2	EG6P1262J1J5	u	Preses de corrent industrial de tipus mural ref. 17514-35 de la sèrie Preses de Corrent Industrial Estandar de SIMON , 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada (P - 70)	23,44	2,000	46,88
3	EG6P1142J1J4	u	Preses de corrent industrial de tipus mural ref. 17513-35 de la sèrie Preses de Corrent Industrial Estandar de SIMON , 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada (P - 69)	20,38	2,000	40,76
4	EG62D1DJ	u	Interrupidor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb teca i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (P - 68)	19,40	2,000	38,80
TOTAL				TÍTOL 4 (1)		316,19
				01.07.01.01.03		

OBRA
CAPITOL
SUB CAPITOL
TITOL 4
TITOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
01 NOUS DECANTADORS
04 XARXA DE TERRES

NUM.I	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 14)	35,27	40.000	1.410,80
2	EG380A07	m	Conductor de coure nu, unipolar, de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 56)	16,30	296.000	4.824,80
3	EG32B174	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 53)	4,39	40.000	175,60
4	GGDZ1110	u	Caixa de seccionament de terra en envoltent de políester reforçat amb fibra de vidre, per a embornament directe per a cable fins 150 mm2 de secció incident etiqueta identificativa de la caixa i pletina de coure i part proporcional d'accessoris, col·locada (P - 246)	84,79	3.000	254,37
5	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar, de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 54)	9,03	60.000	541,80
TOTAL		TITOL 4 (1)		01.07.01.01.04		
				7.207,37		

OBRA
CAPITOL
SUB CAPITOL
TITOL 4
TITOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
01 NOUS DECANTADORS
05 CABLES DE POTÈNCIA

NUM.I	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 40)	1,54	75.000	115,50
2	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 39)	1,69	75.000	126,75

Pressupost

3	EG312626	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 44)	1,98	15.000	29,70
4	EG312624	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 43)	2,14	135.000	288,90
5	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 42)	1,88	207.000	389,16
6	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 41)	2,04	243.000	495,72
7	EG317336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 50)	2,36	203.000	479,08
8	EG317334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 49)	2,52	87.000	219,24
9	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 46)	2,56	324.000	829,44
10	EG312634	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 45)	2,71	1.458.000	3.951,18
11	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 48)	3,44	42.000	144,48
12	EG312644	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 47)	3,60	238.000	856,80
13	EG3174C4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 3 x 95/ 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 51)	45,18	180.000	8.132,40
TOTAL		TITOL 4 (1)		01.07.01.01.05		16.058,35

OBRA
CAPITOL
SUB CAPITOL
TITOL 4
TITOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
01 NOUS DECANTADORS
06 ENLLUMENAT

NUM.I	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH61RH99	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 10000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 llúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de	129,31	2.000	258,62

PRESSUPOST

2	EBH1A01	u	policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 75)	130.09	10,000	1.300.90
Subministre i instal·lació de lluminària tipus SCHREDER INDU LINE GEN4 1 o equivalent composta per cos de policarbonat o plàstic reforçat amb fibra de vidre (PRFV) i tractat antiUV, amb protector de Policarbonat o PMMA que doten d'estanqueïtat IP66 tot el conjunt. La fixació de la lluminària serà mitjançant 2 clips d'acer inoxidable que poden col·locar-se al llarg de tot el períu de la lluminària, per a més flexibilitat d'instal·lació, i es fixaran a sostre o paret, mitjançant dos cargols.						
La lluminària haurà de tindre una vida útil mínima de L80_100.000h. L'eficàcia mínima d'aquest tipus de llumeneres equipades amb LED blanc neutre (NW), considerant el flux real emès per la llumenera, serà sempre superior a 146lm/W. La lluminària haurà de poder ser subministrada amb protocol DALI2 per al seu control a la instal·lació i tindrà una alimentació elèctrica a classe I, amb rang d'entrada de 220-240V a 50-60Hz. Amb bloc òptica de 96 LEDs alimentats a 83mA, amb consum total de 24W i flux total de 3400lm, temperatura de compliment ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS i OHSAS 18001. UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalent i ENEC o equivalent.						
Muntada superficialment al sostre. (P - 76)						
3	EHQL1131	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (P - 77)	267.86	4.000	1.071.44
TOTAL TITOL 4 (1)				01.07.01.01.06		2.630.96

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TITOL 4
TITOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
01 NOUS DECANADORS
07 SAI

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGC615U0	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 5 kVA de potència, temps d'autonomia de 60 minuts, tecnologia d'onduació per modulació d'amplitud de pulsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >90%, factor de potència d'entrada >0.99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0.9, sobre càrrega admissible del 110% durant 1 minut i del 125% durant 30 segons, THDI total <5, al 100% de la càrrega, possibilitat de connexió fins a 4 equips en paral·lel, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic, format torre, col·locat (P - 73)	5.678.93	1,000	5.678.93
TOTAL TITOL 4 (1)				01.07.01.01.07		5.678.93

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TITOL 4
TITOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
01 NOUS DECANADORS
08 SEGURETAT I SENYALITZACIÓ

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST

1	EMS931L1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminescent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 81)	7,92	8,000	63,36
2	EMS974L2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminescent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 82)	11,03	2,000	22,06
TOTAL		TITOL 4 (1)		01.07.01.01.08		85,42

OBRA		01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR				
CAPÍTOL		07 INSTAL·LACIONS				
SUB CAPÍTOL		01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES				
TITOL 4		01 NOUS DECANTADORS				
TITOL 4 (1)		09 LEGALITZACIONS				
NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV1E01	u	Legalització administrativa i tècnica de la instal·lació de Baixa Tensió indont elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. S'inclouen les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de Baixa Tensió. (P - 320)	3.500,00	1,000	3.500,00
2	JGV1I01	u	Legalització administrativa i tècnica de la instal·lació de Protecció contra incendis (PCI), indont elaboració de projecte, visat i taxes corresponents. S'inclouen les taxes de la inspecció de l'oca de la instal·lació de protecció contra incendis (acta sense defectes). Inclou totes les instal·lacions de contra incendis de l'ampliació de la planta. (P - 321)	1.000,00	1,000	1.000,00
TOTAL		TITOL 4 (1)		01.07.01.01.09		4.500,00

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TITOL 4
TITOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
01 NOUS DECANADORS
10 PROVES, ASSAIGS I POSADA EN SERVEI

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FGULED01	u	Posada en marxa del conjunt d'amaris de l'edifici i verificació de la connectivitat de tots els serveis indosos als armaris (bombes, vàlvules, TIC, enllumenat, ventilació...). Si s'escan, podrà requerir la presència del proveïdor de l'armari i de l'equip de control, així com de tots els proveïdors responsables (P - 116)	1.099.71	1,000	1.099.71
2	FGULED02	u	Auditoria final de cadascú dels armaris per verificar que les càrregues s'ajusten i que els armaris no ha sofert modificacions, ni canvis durant l'obra. Inclou elaboració d'informe (P - 117)	699.77	1,000	699.77
3	FHGAC01	u	Treballs de configuració i posada en funcionament de tot el sistema de control de les instal·lacions elèctriques dels nous decantadors lamel·lars. Inclou la implementació de totes les ordres, creació de gràfica dels elements receptors i el control dels mateixos desde un entorn gràfic i remot. (P - 118)	5.151.41	1,000	5.151.41
TOTAL TITOL 4 (1)				01.07.01.01.10		6.550.89

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

PRESSUPOST

TÍTOL 4 (1)				02 QUÍMICS			
TÍTOL 4 (1)				01 QUADRES ELÈCTRICS BT			
NUMI.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG4AUC2A	u	Interrupor magnetotèrmic-diferencial amb reconeixió automàtica, de 10 A, d'intensitat nominal, bipolar, protecció diferencial classe A superminimizada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconeixió diferencial 10/3 (10 reconeixions en 3 minuts), reconeixió magnetotèrmica 2/3 (2 reconeixions en 3 minuts), muntat perfil DIN (P - 66)	270,35	7,000	1.892,45	
2	EG4AUC4A	u	Interrupor magnetotèrmic-diferencial amb reconeixió automàtica, de 10 A d'intensitat nominal, tetrapolar, protecció diferencial classe A superminimizada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconeixió diferencial 10/3 (10 reconeixions en 3 minuts), reconeixió magnetotèrmica 2/3 (2 reconeixions en 3 minuts), muntat perfil DIN (P - 67)	331,83	2,000	663,66	
3	EG7FED02	u	Subministrament i instal·lació de variador de Power Electronics model SD300 o equivalent, per a control de velocitat del motor amb entrada trifàsica 400 V i sortida trifàsica 400 V, de 0,75 kW de potència, control amb display led i bus de dades integrat, amb grau de protecció IP 20, amb dimensions Alt: 88 mm Am: 140 mm Fon: 180 mm, completament connectat, provat i en funcionament. Inclou filtre de compatibilitat electromagnètica i gateway per a connexió ethernet. Model SD300 de Power electronics o equivalent.	926,36	3,000	2.779,08	
TOTAL TÍTOL 4 (1)				01.07.01.02.01			
TOTAL				5.335,19			

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TÍTOL 4	02	QUÍMICS
TÍTOL 4 (1)	02	CANALITZACIONS CANES

NUMI.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GG2C2E41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (P - 233)	18,60	83,000	1.543,80
2	GG2C2E43	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals (P - 234)	26,66	83,000	2.212,78
3	GG2C2E44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa (P - 235)	30,10	83,000	2.498,30
4	GG2C2E46	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada en forats d'obra (P - 236)	18,47	83,000	1.533,01
5	EG2C2G44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa (P - 38)	43,48	83,000	3.608,84
6	EG2C2G43	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1	38,61	83,000	3.204,63

PRESSUPOST

7	GG2C2G46	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada en forats d'obra (P - 240)	26,70	83.000	2.216,10
8	GG2C2G41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (P - 237)	26,83	83.000	2.226,89
9	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 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, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 28)	3,33	41.500	138,20
10	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 V, amb unió rosçada i muntat superficialment (P - 29)	3,95	41.500	163,93
11	GG23R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió rosçada i muntat superficialment (P - 230)	6,30	41.500	261,45
12	GG23R815	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió rosçada i muntat superficialment (P - 231)	7,05	41.500	292,58
13	GG152632	u	Caixa de derivació quadrada de fosa d'alumini, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 227)	37,76	5.000	188,80
14	EG151N32	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 95x95 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 26)	12,65	5.000	63,25
TOTAL TÍTOL 4 (1)				01.07.01.02.02		
TOTAL				20.152,56		

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TÍTOL 4	02	QUÍMICS
TÍTOL 4 (1)	03	XARXA DE TERRES

NUMI.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG32B174	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07ZK (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament poliolefínes, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 53)	4,39	8.000	35,12
2	EG30B092	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 54)	9,03	150.000	1.354,50
TOTAL TÍTOL 4 (1)				01.07.01.02.03		
TOTAL				1.389,62		

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
TÍTOL 4	02	QUÍMICS
TÍTOL 4 (1)	04	CABLES DE POTÈNCIA

NUMI.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,61 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefínes amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 40)	1,54	210,000	323,40
2	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,61 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb	1,69	90,000	152,10

PRESSUPOST

3	EG312336	m	coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 39) Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 42)	1,88	210.000	394,80
4	EG312334	m	 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 41)	2,04	90.000	183,60
5	EG317336	m	 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 50)	2,36	21.000	49,56
6	EG317334	m	 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 49)	2,52	9.000	22,68
7	EG312636	m	 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 46)	2,56	140.000	358,40
8	EG312634	m	 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 45)	2,71	60.000	162,60
TOTAL		TÍTOL 4 (1)		01.07.01.02.04		1.647,14

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
02 QUÍMICS
05 PROVES, ASSAIGS I POSADA EN SERVEI

NUMI.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FGULIE01	u	Posada en marxa del conjunt d'armaris de l'edifici i verificació de la connectivitat de tots els serveis inclosos als armaris (bombes, vàlvules, TIC, enllumenat, ventilació...). Si s'escau, podrà requerir la presència del proveïdor de l'armari i de l'equip de control, així com de tots els proveïdors responsables (P - 116)	1.099,71	1,000	1.099,71
2	FGULIE02	u	Auditoria final de cadascú dels armaris per verificar que les càrregues s'ajusten i que els armaris no ha sofert modificacions, ni danys durant l'obra. Inclou elaboració d'informe (P - 117)	699,77	1,000	699,77
3	FHGA02	u	Treballs de configuració i posada en funcionament de tot el sistema de control de les instal·lacions elèctriques de l'edifici de químics. Inclou la implementació de totes les ordres, creació de gràfica dels elements receptors i el control dels mateixos desde un entorn gràfic i remot. (P - 119)	2.861,89	1,000	2.861,89
TOTAL				TÍTOL 4 (1)		4.661,37

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
03 CARBÓ ACTIU
01 QUADRES ELÈCTRICS BT

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST

1	EG4AUC2A	u	Interrupctor magnetotèrmic-diferencial amb reconeixement automàtic, de 10 A d'intensitat nominal, bipolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconeixement diferencial 10/3 (10 reconeixements en 3 minuts), reconeixement magnetotèrmic 2/3 (2 reconeixements en 3 minuts), muntat perfil DIN (P - 66)	270,35	2.000	540,70
TOTAL				TÍTOL 4 (1)		540,70

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
03 CARBÓ ACTIU
02 CANALITZACIONS I CAIXES

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GG2C2E41	m	Sàlata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (P - 233)	18,60	12.000	223,20
2	GG2C2E43	m	Sàlata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals (P - 234)	26,66	12.000	319,92
3	GG2C2E44	m	Sàlata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa (P - 235)	30,10	12.000	361,20
4	GG2C2E46	m	Sàlata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada en forats d'obra (P - 236)	18,47	4.000	73,88
5	GG152632	u	Caixa de derivació quadrada de fosa d'alumini, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 227)	37,76	3.000	113,28
6	GG23R715	m	Tub rígid d'açer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió rosada i muntat superficialment (P - 230)	6,30	80.000	504,00
7	EG225715	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 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 sobre sostre/mort (P - 31)	1,45	5.000	7,25
8	EG22TD1K	m	Tub corrable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 35)	2,36	100.000	236,00
9	EG151N32	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 95x95 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 26)	12,65	3.000	37,95
TOTAL TÍTOL 4 (1)				01.07.01.03.02		1.876,68

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
03 CARBÓ ACTIU
03 XARXA DE TERRES

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 54)	9,03	30.000	270,90

PRESSUPOST

TOTAL		TÍTOL 4 (1)		01.07.01.03.03		270,90	
OBRA		01		PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR			
CAPÍTOL		07		INSTAL·LACIONS			
SUB CAPÍTOL		01		INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES			
TÍTOL 4		03		CARBÓ ACTIU			
TÍTOL 4 (1)		04		CABLES DE POTÈNCIA			
NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG317336	m	Cable amb conductor de coure de 0,61 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 50)	2,36	30,000	70,80	
2	EG317334	m	Cable amb conductor de coure de 0,61 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 49)	2,52	30,000	75,60	
TOTAL		TÍTOL 4 (1)		01.07.01.03.04		146,40	

OBRA

CAPÍTOL

SUB CAPÍTOL

TÍTOL 4

TÍTOL 4 (1)

01

07

01

03

05

PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR

INSTAL·LACIONS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

CARBÓ ACTIU

PROVES, ASSAIGS I POSADA EN SERVEI

DESCRIPCIÓ

PREU

AMIDAMENT

IMPORT

1

FGUIE01

u

Posada en marxa del conjunt d'armaris de l'edifici i verificació de la connectivitat de tots els serveis inclosos als armaris (bombes, vàlvules, TIC, enllumenat, ventilació...). Si s'escau, podrà requerir la presència del proveïdor de l'armari i de l'equip de control, així com de tots els proveïdors responsables (P - 116)

1,099,71

1,000

1,099,71

2

FGUIE02

u

Auditoria final de cadascú dels armaris per verificar que les càrregues s'ajusten i que els armaris no ha sofert modificacions, ni danys durant l'obra. Inclou elaboració d'informe (P - 117)

699,77

1,000

699,77

3

FHGA003

u

Treballs de configuració i posada en funcionament de tot el sistema de control de les instal·lacions elèctriques de la zona de carbó actiu. Inclou la implementació de totes les ordres, creació de gràfica dels elements receptors i el control dels mateixos des d'un entorn gràfic i remot. (P - 120)

2,067,02

1,000

2,067,02

TOTAL

TÍTOL 4 (1)

01.07.01.03.05

3.866,50

OBRA

CAPÍTOL

SUB CAPÍTOL

TÍTOL 4

TÍTOL 4 (1)

01

07

02

01

01

PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR

INSTAL·LACIONS

INSTAL·LACIONS DE CONTROL

NOUS DECANTADORS

QUADRES

DESCRIPCIÓ

PREU

AMIDAMENT

IMPORT

1

EP7EC01

u

Subministrament i instal·lació de PLC model Lqpx5580E Controller With 5 Mbytes Memory REF. 1756-L82E completament connectat, provat i en funcionament. Inclou mà d'obra, instal·lació i transport. (P - 86)

8.160,16

1,000

8.160,16

2

EP7EC03

u

Subministrament i instal·lació de 1756 Chassis 13 slots REF. 1756-A13 o equivalent, completament connectat, provat i en funcionament. S'inclou la mà d'obra, instal·lació i transport. (P - 88)

724,09

1,000

724,09

PRESSUPOST

3	EP7EC04	u	Subministrament i instal·lació de Empty Slot Filler for 1756 Chassis REF. 1756-N2 o equivalent, completament connectat, provat i en funcionament. S'inclou la mà d'obra, instal·lació i transport. (P - 89)	52,17	2,000	104,34
4	EP7EC05	u	Subministrament i instal·lació de 10-31 VDC Input 32 Pts (36 Pin) REF. 1756-IB32 completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou la mà d'obra, instal·lació i transport. (P - 90)	460,95	6,000	2.765,70
5	EP7EC06	u	Subministrament i instal·lació de 10-31 VDC Output 32 Pts (36 Pin) REF. 1756-OB32 completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou la mà d'obra, instal·lació i transport. (P - 91)	651,99	2,000	1.303,98
6	EP7EC08	u	Subministrament i instal·lació de Stratix 2000 unmanaged switch 6 copper 10/100 ports, 2 Multimode 100 meg, preinstalled fiber SFP module REF. 1763-US672F o equivalent amb 6 ports RJ45 10/100 completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou mà d'obra, instal·lació i transport. (P - 92)	508,03	2,000	1.016,06
7	EP7EC09	u	Subministrament i instal·lació de PanelView Plus 7 Performance Terminal, Touch Screen, 9 WVGA, Wide aspect ratio Color, Ethernet DLR, 24V DC, Windows 10 IoT Core, Performance Model REF. 2711P-19W2ZD9p o model equivalent, completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou mà d'obra, instal·lació i transport. (P - 93)	3.346,28	1,000	3.346,28
8	EP7EC10	u	Subministrament i instal·lació de 85-265V AC Power Supply (5V @ 13 Amp) REF. 1756-PA75 o equivalent, a 24V DC completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou mà d'obra, instal·lació i transport. (P - 94)	1.097,37	1,000	1.097,37
9	EP7EC11	u	Subministrament i instal·lació de analog Input - Current/Voltage 16 Pts (36 Pin) REF. 1756-IF16 completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou mà d'obra, instal·lació i transport. (P - 95)	1.516,54	1,000	1.516,54
10	EP7EC12	u	Subministrament i instal·lació de EtherNet 10-100M Bridge Module REF. 1756-EN2T completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou mà d'obra, instal·lació i transport. (P - 96)	2.570,26	1,000	2.570,26
11	EP7EC13	u	Subministrament i instal·lació de Powermonitor 1000, Energy Monitor EM3, 120/240V AC, Power Supply, Serial RS-485 Communications (Df1 Full/Half Duplex, Modbus RTU) and Ethernet Communications (Ethernet/IP and Modbus TCP) REF. 1408-EN3A-ENT completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou mà d'obra, instal·lació i transport. (P - 97)	1.600,36	1,000	1.600,36
12	EP7EC14	u	Subministrament i instal·lació de EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway REF. HMS-ENZSPBR completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou mà d'obra, instal·lació i transport. (P - 98)	1.208,42	1,000	1.208,42
13	EP7EC15	u	Subministrament i instal·lació de 36 Pin Screw Clamp Block With Standard Housing REF. 1756-TBCH completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou la mà d'obra, instal·lació i transport. (P - 99)	90,73	9,000	816,57
14	EG4IE42	u	Subministrament i instal·lació d'amari de control amb TAG 01PLN0401, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.	6.918,49	1,000	6.918,49
Amb envoltent metàl·lic d'acer de dimensions Al2000mm Am: 800mm For:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribuïdo. L'interior estarà convenientment compartimentat						

PRESSUPOST

		facilitant la seva instal·lació, connexionat i manteniment.			
		Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilar, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.			
		Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.			
		L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bones necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.			
		Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.			
15	EG4IE43	(P - 62) Subministrament i instal·lació d'armari de control amb TAG 01PLN0402, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.	6.918,49	1,000	6.918,49
		Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions AI/2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribuïdo. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexionat i manteniment.			
		Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilar, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.			
		Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.			

PRESSUPOST

		L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bones necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.			
		Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.			
16	EG4IE44	(P - 63) u Subministrament i instal·lació d'armari de control amb TAG 01PLN0403, d'acord a esquemes unifilars, completament connectat, provat i en funcionament.	6.192,69	1,000	6.192,69
		Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions AI/2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribuïdo. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, connexionat i manteniment.			
		Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilar, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facultativa (DF) en base als esquemes i previsions de potències de projecte.			
		Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.			
		L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bones necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.			
		Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.			

PRESSUPOST

17	EG4IE45	u	(P - 64) Subministrament i instal·lació d'armari de control amb TAG 01PLN0404 (RESERVA), d'acord a esquemes completament connectat, provat i en funcionament.	6.192,69	1.000	6.192,69
Amb envoltent metàl·lica d'acer de dimensions A1:2000mm Am: 800mm Fon:600mm, amb grau de protecció mínima IP55 i panell de distribuïdo. L'interior estarà convenientment compartimentat facilitant la seva instal·lació, conexional i manteniment.						
Inclou l'enginyeria de l'armari amb la realització d'esquemes multifilars, esquemes de borners, connexions i detalls constructius a aprovar per la direcció facilitativa (DF) en base als esquemes i previsions de polícoles de projecte.						
Inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm, presa de terra i portes identificades segons codificació corresponent.						
L'armari inclou proteccions diferencials, magnetotèrmics, aparellatge elèctric i bornes necessàries. Inclou espai per instal·lar la unitat de control PLC amb la resta d'equips de control. Inclou font d'alimentació per al circuit de maniobra. Inclou la mecanització de la porta per a instal·lar els corresponents equips de control i els pilots de comandament. Inclou contactors per a la supervisió i control de l'estat de les proteccions, així com la resta de petits dispositius de maniobra i control, ventilació i enllumenat de l'armari.						
Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions. S'inclou la mà d'obra i transport.						
TOTAL		TÍTOL 4 (1)	01.07.02.01.01	52.452,49		

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
02 INSTAL·LACIONS DE CONTROL
01 NOUS DECANTADORS
02 CANALITZACIONS

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 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, amb unió rosada i muntat superficialment (P - 27)	3,42	1.445,000	4.941,90

PRESSUPOST

2	EG225715	m	Tub flexible corrugat de PVC forat exteriorment, de 20 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 sobre sostremot (P - 31)	1,45	255,000	369,75
3	EG22TA1K	m	Tub corbaïble corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 34)	1,95	1.100,000	2.145,00
4	GG2C2G41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (P - 237)	26,83	5,500	147,57
5	GG2C2G43	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals (P - 238)	38,61	5,500	212,36
6	GG2C2G44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa (P - 239)	43,48	5,500	239,14
7	GG2C2E41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (P - 233)	18,60	5,500	102,30
8	GG2C2E43	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals (P - 234)	26,66	5,500	146,63
9	GG2C2E44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa (P - 235)	30,10	5,500	165,55
10	GG2C2R41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (P - 241)	33,09	5,500	182,00
11	GG2C2R43	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals (P - 242)	45,96	5,500	252,78
12	GG2C2R44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 100x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa (P - 243)	50,83	5,500	279,57
TOTAL		TÍTOL 4 (1)	01.07.02.01.02	9.184,55		

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
02 INSTAL·LACIONS DE CONTROL
01 NOUS DECANTADORS
03 CABLES DE CONTROL

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GG210005	m	Subministrament i instal·lació de cable VHOV/FV 2 pares x 1 mm2 (P - 247)	5,02	778,750	3.909,33
2	GG210006	m	Subministrament i instal·lació de cable VFV 2 pares x 1 mm2 (P - 248)	5,12	2.336,250	11.961,60
3	EP731,82	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aliment, muntat sobre suport de mòdul ample (P - 84)	17,27	12,000	207,24
4	EP434620	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de polietilè i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 83)	1,58	500,000	790,00
5	EP73IC01	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus LC, per a	13,96	4,000	55,84

PRESSUPOST

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 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, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 27)	3,42	211,650	723,84
2	EG25715	m	Tub flexible corrugat de PVC forat exteriorment, de 20 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 sobre sostremort (P - 31)	1,45	37,350	54,16
3	GG32C2E41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (P - 233)	18,60	174,300	3.241,98
4	GG32C2E43	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals (P - 234)	26,66	174,300	4.646,84
5	GG32C2E44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa (P - 235)	30,10	203,350	6.120,84
TOTAL		TÍTOL 4 (1)		01.07.02.02.01		21.967,89

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
02 INSTAL·LACIONS DE CONTROL
02 QUÍMICS
02 CANALITZACIONS

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 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, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 27)	3,42	211,650	723,84
2	EG25715	m	Tub flexible corrugat de PVC forat exteriorment, de 20 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 sobre sostremort (P - 31)	1,45	37,350	54,16
3	GG32C2E41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (P - 233)	18,60	174,300	3.241,98
4	GG32C2E43	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals (P - 234)	26,66	174,300	4.646,84
5	GG32C2E44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa (P - 235)	30,10	203,350	6.120,84
TOTAL		TÍTOL 4 (1)		01.07.02.02.02		14.787,66

PRESSUPOST

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GGZ10005	m	Subministrament i instal·lació de cable VHOV/FV 2 parels x 1 mm2 (P - 247)	5,02	249,000	1.249,98
2	GGZ10006	m	Subministrament i instal·lació de cable V/FV 2 parels x 1 mm2 (P - 248)	5,12	581,000	2.974,72
3	EP731,82	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connector per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample (P - 84)	17,27	9,000	155,43
4	EP434620	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de polietilè i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 83)	1,58	200,000	316,00
5	EP73IC01	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus LC, per a una fibra multimode, per a muntar sobre adaptador òptic (P - 85)	13,96	2,000	27,92
6	EP7GU010	u	Caixa d'empuïament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empuïament per fusió o empuïament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada (P - 105)	103,46	1,000	103,46
TOTAL		TÍTOL 4 (1)		01.07.02.02.03		4.827,51

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
02 INSTAL·LACIONS DE CONTROL
02 QUÍMICS
04 PROGRAMACIÓ

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GP7XC82	u	Treballs de programació i de disseny i enginyeria de PLC i programació de PLC i Panel View i posada en marxa de PLC i del sistema de control local de les instal·lacions, incloses elèctriques, de l'edifici de químics.	7.479,36	1,000	7.479,36
TOTAL		TÍTOL 4 (1)		01.07.02.02.04		7.479,36

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
02 INSTAL·LACIONS DE CONTROL
02 QUÍMICS
05 PROVES, ASSAIGS I POSADA EN SERVEI

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JP778E06	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte (P - 323)	636,00	1,000	636,00
2	JP779E06	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte (P - 324)	636,00	1,000	636,00

PRESSUPOST

3	FGULIC01	u	Configuració dels equips router/switch a la xarxa. (P - 115)	2.027,00	1,000	2.027,00
TOTAL		TÍTOL 4 (1)		01.07.02.02.05		3.299,00
OBRA						
CAPÍTOL		PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR				
SUB CAPÍTOL		01	INSTAL·LACIONS			
TÍTOL 4		02	INSTAL·LACIONS DE CONTROL			
TÍTOL 4 (1)		02	QUÍMICS			
		06	SCADA			
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GP7XC03	u	Treball per la integració en unitat central. S'inclouen els treballs de diseny SCADA de l'edifici de químics, configuració de l'estació IP, configuració del servidor OPC, inclos part elèctrica, els gràfics d'control i armaris elèctrics i posada en marxa SCADA. (P - 292)	5.685,84	1,000	5.685,84
TOTAL		TÍTOL 4 (1)		01.07.02.02.06		5.685,84

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
02 INSTAL·LACIONS DE CONTROL
03 CARBÓ ACTIU
01 QUADRES

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EP7EC16	u	Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O EtherNet/IP Adapter, Dual Ethernet port, 10/100/1000Mbps, supports up to 31 I/O modules, IP address rotary switch (last Octal) REF: 5069-AENTR completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou la mà d'obra, instal·lació i transport. (P - 100)	759,45	1.000	759,45	
2	EP7EC17	u	Subministrament i instal·lació de Power terminal RTB kit for 5069-AENTR, REF: 5069-RTB5-SCREW completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou la mà d'obra, instal·lació i transport. (P - 101)	24,56	1.000	24,56	
3	EP7EC18	u	Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O 18 pins Screw type terminal block kit REF: 5069-RTB18-SCREW completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou la mà d'obra, instal·lació i transport. (P - 102)	62,50	2.000	125,00	
4	EP7EC19	u	Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Source Output Module, 100µs response, 2 per fault mode, hold last state REF: 5069-OB16 completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou la mà d'obra, instal·lació i transport. (P - 103)	298,04	1.000	298,04	
5	EP7EC20	u	Subministrament i instal·lació de 5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Sink Input Module, 100µs response, up to 500Hz simple counter REF: 5069-IB16 completament provat, connectat i en funcionament. S'inclou la mà d'obra, instal·lació i transport. (P - 104)	232,84	1.000	232,84	
TOTAL		TÍTOL 4 (1)		01.07.02.03.01		1.439,89	

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
02 INSTAL·LACIONS DE CONTROL
03 CARBÓ ACTIU
02 CANALITZACIONS

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
------	------	----	------------	------	-----------	--------	--

PRESSUPOST

1	EG2I271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 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, amb unió rosçada i muntat superficialment (P - 27)	3,42	43.350	148,26	
2	EG225715	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 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 sobre sostrenort (P - 31)	1,45	7.650	11,09	
3	GG3C2E41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (P - 233)	18,60	2.700	50,22	
4	GG3C2E43	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports verticals (P - 234)	26,66	2.700	71,98	
5	GG3C2E44	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa (P - 235)	30,10	3.150	94,82	
TOTAL		TÍTOL 4 (1)		01.07.02.03.02		376,37	

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
02 INSTAL·LACIONS DE CONTROL
03 CARBÓ ACTIU
03 CABLES DE CONTROL

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GGZ10005	m	Subministrament i instal·lació de cable VHOV/FV 2 pares x 1 mm2 (P - 247)	5,02	60.000	301,20	
2	GGZ10006	m	Subministrament i instal·lació de cable VFV 2 pares x 1 mm2 (P - 248)	5,12	60.000	307,20	
3	EP434620	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 FI/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 83)	1,58	150.000	237,00	
4	EP73IC01	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus LC, per a una fibra multimode, per a muntar sobre adaptador òptic (P - 85)	13,96	2.000	27,92	
5	EP7GU010	u	Caixa d'emplament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'emplament per fusió o emplament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada (P - 105)	103,46	1.000	103,46	
TOTAL		TÍTOL 4 (1)		01.07.02.03.03		976,76	

OBRA
CAPÍTOL
SUB CAPÍTOL
TÍTOL 4
TÍTOL 4 (1)

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
07 INSTAL·LACIONS
02 INSTAL·LACIONS DE CONTROL
03 CARBÓ ACTIU
04 PROGRAMACIÓ

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GP7XC83	u	Treballs de programació i de diseny i engrinyeria de PLC, programació de PLC, i Panel View i posada en marxa de PLC, i del sistema de control local de les instal·lacions, incloses	4.456,24	1.000	4.456,24	

PRESSUPOST

TOTAL		TÍTOL 4 (1)	01.07.02.03.04						

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS DE CONTROL
TÍTOL 4	03	CARBÓ ACTIU
TÍTOL 4 (1)	05	PROVES, ASSAIGS I POSADA EN MARXA

NUMI.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV78E06	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte (P - 323)	636,00	1,000	636,00
2	JPV79E06	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de control, segons exigències del Projecte (P - 324)	636,00	1,000	636,00
TOTAL		TÍTOL 4 (1)	01.07.02.03.05			
						1.272,00

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS DE CONTROL
TÍTOL 4	03	CARBÓ ACTIU
TÍTOL 4 (1)	06	SCADA

NUMI.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GP7XIC04	u	Treballs per la integració en unitat central. S'inclouen els treballs de disseny SCADA de la zona de carbó actiu, configuració de testatío IP, configuració del servidor OPC, indús part elèctrica, els gràfics d'estatío i amariars elèctrics i posada en marca SCADA (P - 293)	3.790,56	1,000	3.790,56
TOTAL		TÍTOL 4 (1)	01.07.02.03.06			
						3.790,56

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS DE CONTROL
TÍTOL 4	04	XARXA GENERAL COMUNICACIONS
TÍTOL 4 (1)	01	OBRA CIVIL

NUMI.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2226532	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres dexades a la vora (P - 134)	17,06	245.000	4.179,70
2	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PW (P - 136)	12,78	245.000	3.131,10
3	G31511C1	m3	Fornigó per a rases i pous, HM-20/B/10I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 142)	65,40	56.000	3.662,40
4	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 109)	0,50	350.000	175,00
5	FDK262G7	u	Pericó de registre de fornigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de fornigó HM-20/B/40I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra	107,74	22.000	2.370,28

PRESSUPOST

6	FDKZHJB4	u	de la maleixa excavació (P - 111)	121,24	22.000	2.667,28
7	GG32ZTK1K	m	Basiment i lapa quadrada de fosa dúctil, per a períod de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 113)			
			Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llaia la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, alliant 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 - 229)	3,36	320.000	1.075,20
TOTAL		TÍTOL 4 (1)	01.07.02.04.01			
						17.260,96

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL	02	INSTAL·LACIONS DE CONTROL
TÍTOL 4	04	XARXA GENERAL COMUNICACIONS
TÍTOL 4 (1)	02	CABLEJAT

NUMI.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GP4AA8B1	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode 50/125, estructura interior monoduo (estructura folgada) reberta de gel hidròfug, armadura metàl·lica, amb coberta de polietilè, instal·lat (P - 290)	6,30	230.000	1.449,00
2	EP7GU010	u	Caixa d'emplumament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 seccions de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'emplumament per fusió o emplumament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada (P - 105)	103,46	22.000	2.276,12
TOTAL		TÍTOL 4 (1)	01.07.02.04.02			
						3.725,12

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	07	INSTAL·LACIONS
SUB CAPÍTOL	03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS
TÍTOL 4	01	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUMI.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM1422D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 79)	255,04	2.000	510,08
2	EM132312	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del lac, so multitó, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (P - 78)	120,22	1.000	120,22
3	GM112520	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 253)	50,27	1.000	50,27
4	GM112120	u	Sensor de flums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 252)	55,31	2.000	110,62
5	EM31U006	u	Extingidor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manometre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, indosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat (P - 80)	86,43	2.000	172,86
6	GM31371J	u	Extingidor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 255)	176,83	1.000	176,83

PRESSUPOST

7	GM11AY01	u	Subministrament i instal·lació sota tub de cable dellaç de detectors iactuadors, marca pyrdren o similar 2x1,5 mm2 amb pantalla d'alumini i coberta de poliolefina resistent al foc i fi color vermell, format per 2 conductors trenats (vermell/negre) de coure petit	1,68	300,000	504,00
TOTAL		TITOL 4		01.07.03.01		1.544,88

OBRA
CAPITOL
SUB CAPITOL
TITOL 4

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR
07 INSTAL·LACIONS
03 INSTAL·LACIONS AUXILIARS
02 INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ CLIMA

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE03V03	u	Extractor helicoidal mural aspirant model HC-31-4TH de Sodeca o equivalent, trifàsic per a 230 V de tensió, de 400 mm de diàmetre i capacitat per a subministrar fins a 2400 m3/h de cabal màxim d'aire. (P - 25)	566,19	1,000	566,19
2	EEK11NB8	u	Reixeta d'impulsió o reborn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 825x325 mm, d'aletes separades 8 mm, de secció recta i fixada al basiment (P - 22)	229,37	1,000	229,37
3	EE03V02	u	Extractor helicoidal mural aspirant model HC-25-4TH de Sodeca o equivalent, trifàsic per a 230 V de tensió, de 330 mm de diàmetre i capacitat per a subministrar fins a 1300 m3/h de cabal màxim d'aire. (P - 24)	556,12	1,000	556,12
4	EEK2V01	u	Reixeta d'impulsió model AT-AG625x325A1/B11 o equivalent, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini, de 625x325 mm, amb marc i fixació oculta a conducte. Completament muntada. (P - 23)	100,30	1,000	100,30
TOTAL		TITOL 4		01.07.03.02		1.451,98

OBRA
CAPITOL
SUB CAPITOL
TITOL 4

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR
07 INSTAL·LACIONS
03 INSTAL·LACIONS AUXILIARS
03 ALTRES INSTAL·LACIONS

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FJSC1ASI	u	Sensor d'hundació de 12 V per a connectar a controlador centralitzable, instal·lat i calibrat. S'incloïu la mà d'obra, el transport i la instal·lació. (P - 121)	334,66	2,000	669,32
TOTAL		TITOL 4		01.07.03.03		669,32

OBRA
CAPITOL
SUB CAPITOL
TITOL 4

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR
07 INSTAL·LACIONS
04 EDIFICI ELECTRIC
01 ESTRUCTURA

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G4DXM15	m2	Encofrat i desencofrat pla en qualsevol tipus de parament amb acabat per anar a vis (P - 159)	35,76	17,860	638,67
2	G45CX30	m3	Fornigó per a lloses i murs, HA-30B/20XC3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Control estadístic. (P - 156)	99,88	11,784	1.176,99

PRESSUPOST

3	G4B03200	kg	Armadura per a lloses, murs, bigues, plars i altres elements d'estructura AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. (P - 158)	1,81	1,178,000	2.132,18
4	G4DEG010	m3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, indosa la preparació de la base (P - 160)	10,85	62,510	678,23
5	G2214101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mil·lans mecànics i càrrega sobre camió (P - 132)	2,73	8,568	23,39
6	G3Z12N1	m2	Capa de reteja i anivellament de 10 cm de gruix de fornigó HL-150/P10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 149)	12,93	21,420	276,96
7	E4E25691	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, lils, de color especial, amb components hidrotgants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:3 (15 N/mm2), amb additiu inclosor aigües/plàstificants i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 9)	57,47	62,510	3.592,45
TOTAL		TITOL 4		01.07.04.01		8.518,87

OBRA
CAPITOL
SUB CAPITOL
TITOL 4

01 PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR
07 INSTAL·LACIONS
04 EDIFICI ELECTRIC
02 ARQUITECTURA I ACABATS

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4FA1222	u	Porta d'alumini lacat color gris RAL 7035, col·locada sobre basiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 120x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior. Basiment i pany inclosos. Unitat totalment col·locada. Unitat totalment col·locada segons plànols. (P - 19)	792,84	8,000	6.342,72
2	E4F1MF04	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre basiment de base, de dimensions 100x160 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanqualtat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. (P - 17)	258,02	2,000	516,04
3	E4F1MX03	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre basiment de base, amb una fulla oscil·lobatent, de dimensions 60x80 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanqualtat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. (P - 18)	214,90	4,000	859,60
4	E5ZJU001	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 15)	43,92	4,500	197,64
5	E5ZJT78S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 peces, per a canal exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 14)	20,04	4,500	90,18
6	E5ZH4DR4	u	Bonera de PVC rígida de diàmetre 160 mm amb tapa anigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 13)	48,53	1,000	48,53
7	ED15B771	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, inclosos les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 21)	20,34	3,000	61,02
TOTAL		TITOL 4		01.07.04.02		8.115,73

Pressupost

OBRA CAPÍTOL		01 08	PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR URBANITZACIÓ			
NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G831201J	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motzanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (P - 174)	26,66	280.500	7.478,13
2	G8371151	m3	Base de formigó magre vibrat de 15 MPa de resistència a compressió, consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm i amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment 32,5 N, col·locat i vibrat amb pavimentadora (P - 176)	78,06	467.000	36.454,02
3	G96517EH	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçada, i rejuntada amb morter (P - 177)	27,70	185.000	5.124,50
4	G9E1311G	m2	Paviment de parot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de masetla amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland (P - 178)	41,43	270.000	11.186,10
5	G219X200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment asfàltic o de formigó i càrrega sobre camió (P - 126)	0,39	13.200.000	5.148,00
6	G9J12N40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C6BFA-IMP, amb dosat 1 kg/m2 (P - 180)	0,45	2.200.000	990,00
7	G9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 179)	70,45	303.600	21.388,62
8	G2225441	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 133)	7,96	45.000	358,20
9	G31311C1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20B/10I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 142)	65,40	15.000	981,00
10	GG2RL1K	m	Tub corbalt corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 228)	4,31	150.000	646,50
11	GZ28XB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb terres adequades procedents de l'obra, de grandària màxima 20 cm, indocent selecció de terres, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corré vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 138)	6,28	30.000	188,40
12	GHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçada, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 249)	459,24	7.000	3.214,68
13	GHN1M01	u	Subministrament i instal·lació de llumenera IZYLUM 2 30LED (55,5W) de SCHREDER SOCELEC o equivalent, composta de cos i fixació en fosa d'alumini injectat a alta pressió i protector del bloc òptic amb vidre temperat, pla extra clar. Amb acabat de pintura en pols mitjançant electrodeposició amb almenys 60 micres de gruix (RAL a escollir per la DF). Compartiment del bloc òptic i d'auxiliars elèctrics independents. Bloss amb obertura mitjançant clips de llançament independents	407,31	7.000	2.851,17

Pressupost

OBRA CAPÍTOL		01 09	PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR SERVEIS AFFECTATS			
SUB CAPÍTOL		01	CANONADES DE FANGS I SALMORRES			
NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2225441	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 133)	7,96	360.000	2.865,60
2	G22MR050	m3	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en illiti arroyonadat de canonada, estesa i compactat al 70% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nixinxs per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric (P - 140)	21,84	49.500	1.081,08
3	G22XB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb terres adequades procedents de l'obra, de grandària màxima 20 cm, indocent selecció de terres, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corré vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P -	6,28	216.000	1.356,48

PRESSUPOST

4	F2R542AA	m3	(138) Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 108)	8,67	144.000	1.248,48
5	GFB1R425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 215)	144,10	140.000	20.174,00
6	GFB1X425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 500 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 217)	276,83	140.000	38.756,20
7	GFB1X355	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 355 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 216)	195,12	140.000	27.316,80
8	GFBXC50	u	Colza de polietilè entre 45° i 90° (9° inclòs), manipulat, de densitat alta, de 500 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 225)	483,06	6.000	2.898,36
9	GFBXC31	u	Colza de polietilè entre 45° i 90° (9° inclòs), manipulat, de densitat alta, de 315 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 223)	308,32	6.000	1.849,92
10	GFBXC35	u	Colza de polietilè entre 45° i 90° (9° inclòs), manipulat, de densitat alta, de 355 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 224)	350,93	6.000	2.105,58
11	GFB1X900	m	Treballs de connexió a tubs existents de PEAD de les següents canonades: - Fangs PEAD 315 - Sobrenedants PEAD 315 - Salinorres PEAD 500	413,66	4.000	1.654,64
12	G21DX01	m	S'inclou el tall del tubs , retirada del tub existent i col·locació soldada de nova peça especial de connexió entre el tub existent i el nou tub. (P - 218)	10,84	300.000	3.252,00
TOTAL		SUB CAPÍTOL		01.09.01		
TOTAL		SUB CAPÍTOL		01.09.01		
TOTAL		SUB CAPÍTOL		01.09.02		

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	09	SERVEIS AFECTATS
SUB CAPÍTOL	02	CLAVEGUERAM

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222541	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 133)	7,96	252.200	2.007,51
2	G22MR050	m3	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en lliit i aranyonat de canonada, estesa compactació al 70% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nivells per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil lèvic (P - 140)	21,84	23.100	504,50
3	G228XB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb terres adequades procedents de l'obra, de grandària màxima 20 cm, incident selecció de terres, en longituds de gruix de fins a 25 cm, utilitzant com a vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PN (P - 138)	6,28	211.000	1.325,08

PRESSUPOST

4	F2R42AA	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 108)	8,67	41.200	357,20
5	G07JL186	m	Claveguera amb tub de parat estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniquets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 184)	30,27	130.000	3.935,10
6	G07JG186	m	Claveguera amb tub de parat estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniquets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 183)	13,46	24.000	323,04
7	G0D15525	m	Paret per a pou circular de D=80 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arebossada i llicada per dins amb morter mixt 1:2:10 (P - 186)	239,90	9.000	2.159,10
8	G0B17420	u	Solera de formigó HM-20/P20I de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m (P - 185)	16,63	6.000	99,78
9	G05J524E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arebossada i llicada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P20I (P - 181)	152,64	24.000	3.663,36
10	G05ZBJC4	u	Reixa fixa, per a embornal de fosa grisa, de 780x380x40 mm i 45 kg de pes i col·locada amb morter (P - 182)	99,78	24.000	2.394,72
11	G21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 127)	6,64	15.000	99,60
12	G21DX01	m	Demolició de canonada de diàmetre fins a 60 cm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 128)	10,84	220.000	2.384,80
13	G0DZX001	u	Tapa i bastiment circular de fosa dúctil tipus MAESTRO8 PKSR o equivalent segons ISO 1083en 1553 per a registre i tapa abatible, pas lliure de 800 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, articulada amb relleu antidescant, boqueig anfractom a 90°, suport elàstica EPDM continu, anti-soroll i antidesplacament, revestiment amb pintura hidrosoluble no tòxica no inflamable i no contaminant. Col·locat amb morter totalment instal·lada. (P - 187)	819,73	6.000	4.918,38
TOTAL		SUB CAPÍTOL		01.09.02		
TOTAL		SUB CAPÍTOL		01.09.02		
TOTAL		SUB CAPÍTOL		01.09.02		

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMEL·LAR
CAPÍTOL	10	REHABILITACIÓ DECANTADORS EXISTENTS
SUB CAPÍTOL	01	CAMBRA DE REPARTIMENT

NUMI	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GT12M801	m2	Preparació superficial del formigó amb mitjans mecànics, millorant projecte de doll d'aigua a pressió, 600-2000 bars, eliminant el morter de revestiment existent, eliminant barrades superficials disgregades, pèrdues en mal estat o brulçat del suport, per procedir posteriorment a la aplicació de productes reparadors i protectors en estructura de formigó armat. Inclou retirada de residus i neteja final. (P - 317)	15,72	215.200	3.382,94
2	GT16M808	m2	Subministrament i aplicació de morter de reparació i revestiment mineral de base cimentosa tipus MC-RIM PW 201 o equivalent amb certificació per estar en conatde amb aigua potable, en doble capa continua entre un mínim de 40 i un màxim de 50 mm	306,09	36.000	11.019,24

PRESSUPOST

			de gruix. Aplicació manual amb llana o paleta o mecànica mitjançant projecció per via humida sobre el pont d'unió fresc o superfície preparada i humitejada, al·liscat i perfilat final manual de la segona capa i acabar rugós de la primera capa per a retre la segona, incident-hi part proporcional de sobregruixos per a repenjar buit o irregularitats i retirada del material de rebot. Inclou curat mitjançant recobriment de tota la superfície amb geotextil i humectació. Tot segons plec de condicions.			
3	G4R1X026	kg	(P - 319) Formació de llav de vessador fin amb de 3 m d'ample amb xapa d'acer inoxidable (AISI 316) de 3 mm, fixat a la paret lateral amb una pletina amb taladre collis per permetre el seu ajust en alçada (P - 162)	281,20	4,000	1.124,80
4	GT16M805	m2	Subministrament i aplicació de morter sulforesistent, monocomponent, de base cimentosa e impermeable a l'aigua, d'aplicació a rodol o broixa denominat OMBRAN ASP o equivalent amb certificació per estar en contacte amb aigua potable. Aplicació en dues capes amb gruix final de 4mm. Inclou curat mitjançant recobriment de la superfície amb geotextil i humectació, segons plec de condicions. (P - 318)	103,88	179,200	18.615,30
TOTAL		SUB CAPÍTOL		01:10:01		34.142,28

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR				
CAPÍTOL	10	REHABILITACIÓ DECANTADORS EXISTENTS				
SUB CAPÍTOL	02	DECANTADORS 7 I 8				

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21YX220	u	Ampliació de 34 forats de diàmetre 40 mm d'un canal de decantador tipus accelerat existent amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb broca de diamant intercambiable, incloent tots els mitjans auxiliars per la execució (P - 131)	463,63	30,000	13.908,90
TOTAL		SUB CAPÍTOL		01:10:02		13.908,90

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR				
CAPÍTOL	11	SEGURETAT I SALUT				

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	X01X020	PA	Partida d'alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut de les obres d'acord a l'annex corresponent del projecte (P - 0)	50.752,13	1,000	50.752,13
TOTAL		CAPÍTOL		01:11		50.752,13

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR				
CAPÍTOL	12	GESTIÓ DE RESIDUS				

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	X01X010	PA	Partida d'alçada d'abonament íntegre per a la implantació de punts verds i desenvolupament del pla de gestió de residus segons l'annex del projecte (P - 325)	17.050,00	1,000	17.050,00
TOTAL		CAPÍTOL		01:12		17.050,00

OBRA	01	PRESSUPOST DECANTADOR LAMELLAR				
CAPÍTOL	13	VARIS				

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	X01X012	PA	Partida d'alçada a justificar per senyalització provisional i	50.000,00	1,000	50.000,00

PRESSUPOST

2	X01X030	PA	proteccions dels desviaments de transi i per reposició del serveis no contemplats en el present pressupost (P - 0)	50.000,00	1,000	50.000,00
3	X01X040	PA	Partida alçada a justificar per execució de les mesures correctores d'impacte ambiental (P - 0)	25.500,00	1,000	25.500,00
			Partida alçada d'abonament íntegre d'equip de proves i posada en marxa durant un mes. Inclou: - Treballs de posta en marxa de les instal·lacions conjuntament amb el personal d'ATL. - Preparar i facilitar tota la documentació relativa als equips i instal·lacions. (P - 0)			
TOTAL		CAPÍTOL		01:13		125.500,00

NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Resum de pressupost

Nou decantador tipus estàtic lamel·lar a l'ETAP del Llobregat (PTLL)

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: SUB CAPÍTOL			Import
Sub Capítol	01.01.01	DEMOLICIONS	39.560,41
Sub Capítol	01.01.02	MOVIMENT DE TERRES GENERALS	78.980,20
Sub Capítol	01.01.03	PANTALLLES	623.685,27
Capítol	01.01	DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES	742.225,88
Sub Capítol	01.02.01	ESTRUCTURES	1.157.750,33
Sub Capítol	01.02.02	EQUIPS	1.124.422,66
Sub Capítol	01.02.03	ARQUITECTURA I ACABATS	37.113,79
Capítol	01.02	DECANTADORS LAMEL·LARS	2.319.286,78
Sub Capítol	01.03.01	OBRA CIVIL	53.799,91
Sub Capítol	01.03.02	OBRA MECÀNICA	544.986,97
Capítol	01.03	CONDUCCIONS	598.786,88
Sub Capítol	01.04.01	ARQUETA SECCIONAMENT IMPULSIÓ	34.017,14
Sub Capítol	01.04.02	ARQUETA CABALIMETRE	33.138,87
Sub Capítol	01.04.03	ARQUETA SECCIONAMENT CONNEXIÓ FILTRES	35.132,30
Sub Capítol	01.04.04	SOBREEXIDOR	30.548,20
Sub Capítol	01.04.05	SUBSTITUCIÓ VALVULA EXISTENT	115.777,04
Capítol	01.04	ARQUETES	248.613,55
Sub Capítol	01.05.01	PURGA DE FANGS	97.436,32
Sub Capítol	01.05.02	EDIFICI FANGS	31.034,98
Sub Capítol	01.05.03	RECIRCULACIÓ DE FANGS	47.920,27
Capítol	01.05	FANGS	176.391,57
Sub Capítol	01.06.01	DOSIFICACIÓ DE FLOCULANT	32.188,80
Sub Capítol	01.06.02	DOSIFICACIÓ COAGULANT	2.280,86
Sub Capítol	01.06.03	DOSIFICACIÓ DIOXID CARBONI	2.828,79
Sub Capítol	01.06.04	CARBO ACTIU EN POLS	14.145,81
Sub Capítol	01.06.05	DOSIFICACIÓ DIOXID DE CLOR	8.654,44
Sub Capítol	01.06.06	DOSIFICACIÓ HIPOCLORIT SÒDIC	1.997,46
Sub Capítol	01.06.07	CANALETES DE SERVEIS	40.423,71
Sub Capítol	01.06.08	VARIS	1.876,20
Capítol	01.06	DOSIFICACIONS DE REACTIUS	104.396,07
Sub Capítol	01.07.01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	213.671,02
Sub Capítol	01.07.02	INSTAL·LACIONS DE CONTROL	197.211,55
Sub Capítol	01.07.03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS	3.766,18
Sub Capítol	01.07.04	EDIFICI ELÈCTRIC	16.634,60
Capítol	01.07	INSTAL·LACIONS	431.283,35
Sub Capítol	01.09.01	CANONADES DE FANGS I SALMORRES	104.559,14
Sub Capítol	01.09.02	CLAVEGUERAM	24.172,17
Capítol	01.09	SERVEIS AFFECTATS	128.731,31
Sub Capítol	01.10.01	CAMBRA DE REPARTIMENT	34.142,28
Sub Capítol	01.10.02	DECANTADORS 71 8	13.908,90
Capítol	01.10	REHABILITACIÓ DECANTADORS EXISTENTS	48.051,18
			4.797.766,57

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES	742.225,88
Capítol	01.02	DECANTADORS LAMEL·LARS	2.319.286,78
Capítol	01.03	CONDUCCIONS	598.786,88
Capítol	01.04	ARQUETES	248.613,55
Capítol	01.05	FANGS	176.391,57
Capítol	01.06	DOSIFICACIONS DE REACTIUS	104.396,07
Capítol	01.07	INSTAL·LACIONS	431.283,35
Capítol	01.08	URBANITZACIÓ	99.286,39
Capítol	01.09	SERVEIS AFFECTATS	128.731,31
Capítol	01.10	REHABILITACIÓ DECANTADORS EXISTENTS	48.051,18
Capítol	01.11	SEGURETAT I SALUT	50.752,13

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	01.12	GESTIÓ DE RESIDUS	17.050,00
Capítol	01.13	VARIS	125.500,00
Obra	01	Pressupost DECANTADOR LAMEL·LAR	5.090.355,09
NIVELL 1: OBRA			5.090.355,09
Obra	01	Pressupost DECANTADOR LAMEL·LAR	5.090.355,09



NOU DECANTADOR TIPUS ESTÀTIC LAMEL·LAR A L'ETAP DEL LLOBREGAT (PTLL)

Últim full

Nou decantador tipus estàtic lamel·lar a l'ETAP del Llobregat (PTLL)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pag.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		5.090.355,09	
13 % Despeses generals SOBRE 5.090.355,09		661.746,16	
6 % Benefici industrial SOBRE 5.090.355,09		305.421,31	
Subtotal		6.057.522,56	
21 % IVA SOBRE 6.057.522,56		1.272.079,74	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		€	7.329.602,30

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(SET MILIONS TRES-CENTS VINT-I-NOU MIL SIS-CENTS DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)

Barcelona, juny de 2023.

Els autors de l'estudi,

Carlos Martin Freixa	Javier Rentero González
Enginyer de Camins	Enginyer Civil
AYESA	AYESA

El director del projecte

Josep Oriol Juanmartí Baro
Enginyer de Camins
ATL